

În temeiul Hotărârii Parlamentului României nr. 93/2017 privind numirea președintelui Autorității Naționale pentru Administrare și Reglementare în Comunicații,

În temeiul dispozițiilor art. 10 alin. (2) pct. 22 – 24, precum și ale art. 11 alin. (1), respectiv ale art. 12 alin. (1) și (3) din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 22/2009 privind înființarea Autorității Naționale pentru Administrare și Reglementare în Comunicații, aprobată prin Legea nr. 113/2010, cu modificările și completările ulterioare,

În temeiul dispozițiilor art. 93 alin. (2), precum și ale art. 105 alin. (1), respectiv ale art. 106, art. 107, art. 109 și art. 110 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 111/2011 privind comunicațiile electronice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 140/2012, cu modificările și completările ulterioare,

Având în vedere Decizia președintelui Autorității Naționale pentru Administrare și Reglementare în Comunicații nr. 1085/2017 privind identificarea piețelor relevante din sectorul comunicațiilor electronice corespunzătoare serviciilor de terminare a apelurilor la puncte fixe, respectiv corespunzătoare serviciilor de terminare a apelurilor la puncte mobile, prin care a fost identificată ca piață relevantă din sectorul comunicațiilor electronice piața serviciilor de terminare a apelurilor la puncte fixe la numere implementate în rețeaua publică de telefonie operată de societatea „Telekom Romania Communications” – S.A.,

## **PREȘEDINTELE AUTORITĂȚII NAȚIONALE PENTRU ADMINISTRARE ȘI REGLEMENTARE ÎN COMUNICAȚII**

emite prezenta:

### **DECIZIE**

**Art.I.** – Prezenta Decizie stabilește cerințele tehnice armonizate pentru interconectarea IP în vederea furnizării serviciilor de terminare a apelurilor la puncte fixe la numere implementate în rețeaua publică de telefonie a Societății „Telekom Romania Communications” – S.A., cu sediul în Piața Presei Libere nr. 3-5, City Gate, Turnul de Nord, et. 7-18, sector 1, București, înregistrate la Oficiul Registrului Comerțului de pe lângă Tribunalul București, cod unic de înregistrare 427320, denumită în continuare Operatorul, precum și tarifele corespunzătoare serviciilor asociate interconectării IP și colocării.

**Art.II.** – Decizia președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Comunicații nr. 147/2002 privind principiile și condițiile ofertei de referință pentru interconectarea cu rețeaua publică de telefonie fixă, cu modificările și completările ulterioare, se modifică și se completează după cum urmează:

**1. La articolul 1 alineatul (1), după litera c), se introduce o nouă literă, litera d), cu următorul cuprins:**

„d) *Operatorul* are obligația să trateze traficul corespunzător serviciilor de terminare a apelurilor la puncte fixe, primit în rețeaua publică de telefonie pe care o operează, în aceleași condiții, inclusiv în ceea ce privește calitatea, cu cele asigurate traficului inițiat din propria rețea sau din rețelele persoanelor din același grup.”

**2. La articolul 2 alineatul (1), litera n) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„n) capacitatea legăturii de interconectare – capacitatea definită pentru legătura de interconectare și pentru punctul de acces corespunzător la care *Beneficiarul* dorește să se conecteze, exprimată în cazul interconectării pe baza tehnologiei TDM, de regulă, ca multiplu de 2Mbit/s, respectiv capacitatea de 1 Gbit/s sau 10 Gbit/s, în cazul interconectării bazate pe tehnologia IP;”

**3. La articolul 2 alineatul (1), după litera n<sup>1</sup>) se introduce o nouă literă, litera n<sup>2</sup>), cu următorul cuprins:**

„n<sup>2</sup>) capacitatea angajată pentru interconectare – capacitatea necesară pentru fiecare punct de interconectare, exprimată prin numărul maxim de sesiuni (apeluri) suportate per punct de interconectare (numărul maxim de apeluri simultane de intrare și de ieșire în unitatea de timp) și banda necesară pentru a deservi acest număr maxim de apeluri simultane, conform volumelor de trafic previzionate sau înregistrate;”

**4. La articolul 2, după litera y) se introduce o nouă literă, litera y<sup>1</sup>), cu următorul cuprins:**

„y<sup>1</sup>) rack standard – rack având dimensiunile: 2000mm (înălțime) x 600mm (lățime) x 800mm (adâncime) și un număr de 42 de unități de rack;”

**5. La articolul 4, alineatul (1<sup>1</sup>) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(1<sup>1</sup>) Începând cel mai târziu cu data de 1 mai 2019, *Operatorul* are obligația de a oferi serviciul de interconectare în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, inclusiv pe baza tehnologiei IP, în conformitate cu cerințele tehnice prevăzute în Anexa 7.”

**6. La articolul 4, alineatul (4) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(4) Până cel târziu la data de 1 aprilie 2019, *Operatorul* are obligația să includă în ORI informații referitoare la condițiile de oferire a serviciilor de interconectare, bazate pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, precum și să transmită *ANCOM* și să publice pe pagina sa de internet ORI astfel modificată și completată.”

**7. La articolul 9, după alineatul (1), se introduce un nou alineat, alineatul (1<sup>1</sup>), cu următorul cuprins:**

„ (1<sup>1</sup>) Pentru serviciul de interconectare bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, *Operatorul* va furniza în *ORI* informații detaliate privind modalitatea de definire și raportare către *Beneficiar* a unor indicatori cheie de performanță.”

**8. După articolul 10 se introduce un nou articol, articolul 10<sup>1</sup>, cu următorul cuprins:**

„**Art. 10<sup>1</sup>.** – (1) Pentru serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, *Operatorul* are obligația să includă în ORI și următoarele informații:

- a) punctele de acces și de interconectare la nivelul cărora se furnizează acest serviciu, stabilite astfel încât să se poată asigura redundanța geografică, potrivit dispozițiilor art. 14<sup>1</sup>;
- b) cerințele tehnice prevăzute în Anexa 7;
- c) procedura de implementare a interconectării bazate pe tehnologia IP;
- d) măsurile de prevenire și de remediere a congestiilor de trafic;
- e) condițiile în care se poate realiza creșterea capacității angajate de interconectare, în mod dinamic, în raport cu creșterea traficului;
- f) condițiile în care are loc aplicarea procedurilor de rezervă („fallback”).

(2) *Operatorul* are obligația ca în procedura prevăzută la alin. (1) lit. c) să includă cel puțin următoarele:

- a) condițiile în care are loc schimbul de informații între *Operator* și *Beneficiar* în scopul proiectării interconectării bazate pe tehnologia IP;
- b) modalitatea în care se determină capacitatea angajată pentru interconectare;
- c) condițiile în care are loc punerea la dispoziție a facilităților de interconectare;
- d) condițiile în care are loc testarea interconectării bazate pe tehnologia IP.”

### **9. La articolul 12, alineatul (1) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(1) ORI va cuprinde o descriere detaliată a specificațiilor tehnice ale punctelor de acces ale *Operatorului*, prin referire, acolo unde este cazul, la standardele relevante, în ceea ce privește:

- interfața fizică (electrică și/sau optică);
- interfața de transmisie;
- interfața de semnalizare;
- acolo unde este necesar, informații despre capacitățile funcționale oferite prin interfețe.”

### **10. La articolul 14, după alineatul (1<sup>2</sup>) se introduc două noi alineate, alineatul (1<sup>3</sup>) și alineatul (1<sup>4</sup>), cu următorul cuprins:**

„(1<sup>3</sup>) Pentru serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, *Operatorul* are obligația să furnizeze legături private de interconectare.

(1<sup>4</sup>) Pentru serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, *Operatorul* are obligația ca, la cererea *Beneficiarului*, să crească, în mod dinamic, capacitatea angajată de interconectare până la un nivel adecvat dacă, într-o perioadă de observație de cel mult 3 luni, se constată (de către oricare dintre părțile implicate în interconectare) o creștere cu 10% sau mai mult a numărului de apeluri simultane înregistrate la ore de vârf pe legătura de interconectare respectivă sau este previzionată o asemenea creștere în următoarele 3 luni.”

### **11. După articolul 14, se introduce un nou articol, articolul 14<sup>1</sup>, cu următorul cuprins:**

„**Art. 14<sup>1</sup>.** – (1) *Operatorul* are obligația să asigure redundanța interconectărilor (redundanța geografică) la nivel național sau la nivel local.

(2) În vederea asigurării redundanței la nivel național, *Operatorul* are obligația să pună la dispoziția *Beneficiarului* care deține un număr de cel puțin 5.000 de linii de acces sau cartele SIM active, serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe la cel puțin două puncte de acces, prin cel puțin două puncte de interconectare aflate la mai mult de 150 km distanță.

(3) În vederea asigurării redundanței la nivel local, *Operatorul* are obligația să pună la dispoziția *Beneficiarului* care deține un număr mai mic de 5.000 de linii de acces sau cartele SIM active, serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe la cel puțin un

punct de acces, printr-unul sau două puncte de interconectare aflate în aceeași regiune, în funcție de solicitarea Beneficiarului.”

**12. La articolul 15, alineatele (2) și (3) se modifică și vor avea următorul cuprins:**

„(2) Interconectarea directă va fi oferită în următoarele forme:

a) **la distanță**, astfel:

i) **în spațiul Beneficiarului** (Anexa 3, Figura 1), după cum urmează:

- **în camera de tragere** aferentă comutatorului/echipamentului de interconectare al Beneficiarului, care se găsește la maxim 150 de metri de clădirea *Beneficiarului* în care se află instalat comutatorul/echipamentul de interconectare al Beneficiarului, caz în care punctul de interconectare, stabilit de comun acord, va fi situat în respectiva cameră de tragere;

- **în clădirea Beneficiarului**, caz în care punctul de interconectare va fi situat pe repartitorul *Operatorului* (sau elementul echivalent dintr-o rețea publică de comunicații electronice), aflat în clădirea *Beneficiarului*.

ii) **la un punct intermediar**, caz în care punctul de interconectare, stabilit de comun acord, va fi situat în afara spațiului *Beneficiarului*, dar la mai mult de 150 de metri de clădirea *Operatorului* (Anexa 3, Figura 2).

b) **în spațiul Operatorului**, după cum urmează:

i) **în camera de tragere** aferentă comutatorului/echipamentului de interconectare al Operatorului, care se găsește la maxim 150 de metri de clădirea *Operatorului* în care se află instalat comutatorul/echipamentul de interconectare al Operatorului, caz în care punctul de interconectare, stabilit de comun acord, va fi situat în respectiva cameră de tragere;

ii) **în clădirea Operatorului**, caz în care punctul de interconectare va fi situat pe repartitorul *Beneficiarului* (sau elementul echivalent dintr-o rețea publică de comunicații electronice), aflat în clădirea *Operatorului* (Anexa 3, Figura 3).

(3) Interconectarea cu circuit extins va fi oferită în următoarele forme (Anexa 3, Figura 4):

a) **la distanță**, astfel:

i) **în spațiul Beneficiarului**, după cum urmează:

- **în camera de tragere** aferentă comutatorului/echipamentului de interconectare al Beneficiarului, care se găsește la maxim 150 de metri de clădirea *Beneficiarului* în care se află instalat comutatorul/echipamentul de interconectare al Beneficiarului, caz în care punctul de interconectare, stabilit de comun acord, va fi situat în respectiva cameră de tragere;

- **în clădirea Beneficiarului**, caz în care punctul de interconectare va fi situat pe repartitorul *Operatorului* (sau elementul echivalent dintr-o rețea publică de comunicații electronice), aflat în clădirea *Beneficiarului*.

ii) **la un punct intermediar**, caz în care punctul de interconectare, stabilit de comun acord, va fi situat în afara spațiului *Beneficiarului* dar la mai mult de 150 de metri de clădirea *Operatorului*.

b) **într-un alt spațiu al Operatorului**, după cum urmează:

i) **în camera de tragere** aferentă comutatorului/echipamentului de interconectare al Operatorului, care se găsește la maxim 150 de metri de clădirea *Operatorului* în care se află instalat comutatorul/echipamentul de interconectare al Operatorului la care s-a realizat deja interconectarea și de la care se oferă legătura suplimentară caz în care punctul de interconectare, stabilit de comun acord, va fi situat în respectiva cameră de tragere;

ii) **în clădirea Operatorului**, caz în care punctul de interconectare va fi situat pe repartitorul *Beneficiarului* (sau elementul echivalent dintr-o rețea publică de comunicații

electronice), aflat în clădirea *Operatorului* în care se află comutatorul/echipamentul de interconectare al *Operatorului* la care s-a realizat deja interconectarea și de la care se oferă legătura suplimentară.”

**13. La articolul 16, alineatul (2) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(2) În măsura în care există o legătură fizică între spațiul *Operatorului* și un punct intermediar unde realizarea interconectării este tehnic fezabilă, *Operatorul* are obligația să ofere, la cererea *Beneficiarului*, interconectarea la acel punct.”

**14. La articolul 16, după alineatul (2) se introduce un nou alineat, alineatul (3), cu următorul cuprins:**

„(3) Pentru serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, *Operatorul* are obligația să ofere, la cererea *Beneficiarului*, interconectarea prevăzută la alin. (2) cu prioritate în spațiile în care ambele părți au puncte de prezență, în măsura în care solicitarea este fezabilă din punct de vedere tehnic.”

**15. La articolul 18, alineatul (1) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(1) Atunci când se oferă interconectarea în spațiul *Operatorului*, acesta va pune la dispoziție *Beneficiarului* următoarele opțiuni de colocare, în vederea implementării unei soluții de interconectare reciproc avantajoase, prin care să se asigure o balanță cât mai echilibrată a plăților pentru serviciile auxiliare interconectării:

- a) colocarea fizică sau virtuală în clădirea *Operatorului*;
- b) colocarea fizică sau virtuală în alte construcții din spațiul *Operatorului*;
- c) colocarea fizică sau virtuală pe terenul neconstruit din spațiul *Operatorului*.”

**16. La articolul 18<sup>1</sup>, alineatul (1) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(1) *Operatorul* are obligația să ofere *Beneficiarului*, în măsura în care spațiul o permite, acces în spațiul de colocare pe care deja l-a amenajat pentru funcționarea propriilor echipamente, prin furnizarea numărului de unități de colocare (unități de rack) sau a spațiului util, solicitate de *Beneficiar*.”

**17. Articolul 23 se abrogă.**

**18. La articolul 24<sup>1</sup>, alineatul (1) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(1) Spațiul colocabil alocat unui *Beneficiar*, pe baza fiecărei cereri inițiale sau ulterioare de colocare, în cazul în care acesta optează pentru închirierea spațiului util, nu va depăși 4 mp.”

**19. La articolul 24<sup>1</sup>, alineatul (3) se modifică și va avea următorul cuprins:**

„(3) Cererile ulterioare de alocare a unor spații colocabile în același spațiu al *Operatorului* vor fi acceptate numai după ocuparea în mod eficient, în proporție de cel puțin 70%, a capacității fiecărui rack instalat, cu echipamente necesare realizării interconectării ori cu echipamente necesare funcționării optime a acestora.”

**20. La articolul 30, alineatele (6<sup>3</sup>) și (6<sup>4</sup>) se modifică și vor avea următorul cuprins:**

„(6<sup>3</sup>) Cu caracter tranzitoriu, cu începere de la data la care oferă serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării de apeluri la puncte fixe și până la data de 1 mai 2020, *Operatorul* are obligația de a respecta următoarele termene maxime:

- a) 25 de zile lucrătoare de la data primirii cererii de interconectare, pentru elaborarea și comunicarea către *Beneficiar* a soluțiilor tehnice pentru implementarea interconectării;

b) 35 de zile lucrătoare de la data primirii cererii, pentru negociere în cazul modificării sau completării unui acord de interconectare;

c) 35 de zile lucrătoare de la data primirii cererii, pentru negociere, în cazul în care, prin cererea de interconectare, Beneficiarul acceptă condițiile acordului standard de interconectare, realizat în conformitate cu prevederile prezentei decizii, respectiv indică punctele de acces și de interconectare, capacitatea legăturilor de interconectare, opțiunile de interconectare, precum și celelalte servicii care urmează să fie achiziționate;

d) 90 de zile lucrătoare de la data încheierii sau a modificării acordului, pentru implementarea prevederilor acordului de interconectare astfel încât furnizarea serviciilor de interconectare, bazate pe tehnologia IP, să poată începe în termen de cel mult 90 de zile lucrătoare de la data încheierii sau a modificării acordului.

(6<sup>4</sup>) Dacă în perioada prevăzută la alin. (6<sup>3</sup>) *Operatorul* procesează simultan mai mult de 10 cereri de furnizare a serviciilor de interconectare, bazate pe tehnologia IP, atunci termenul maxim de negociere a prevederilor acordului de interconectare pentru următoarele cereri se prelungește cu 30 de zile lucrătoare, suplimentare celor prevăzute, după caz, la alin. (1), (6<sup>3</sup>) lit. b) sau c). În perioada prevăzută la alin. (6<sup>3</sup>) *Operatorul* are obligația să publice pe pagina sa de internet numărul de cereri de furnizare a serviciilor de interconectare, bazate pe tehnologia IP, procesate simultan, cu obligația actualizării acestei informații ori de câte ori este cazul."

**21. După articolul 32, se introduce un nou articol, articolul 32<sup>1</sup>, cu următorul cuprins:**

„**Art. 32<sup>1</sup>.** - (1) Până la data de 1 mai 2019, tarifele maxime care pot fi percepute de *Operator* pentru serviciile auxiliare de interconectare, necesare pentru exploatarea în condiții normale a interconectării cu rețeaua publică de telefonie a acestuia în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, în cazul în care aceste servicii sunt oferite, sunt cele prevăzute în Anexa nr. 2 din Decizia președintelui ANCOM nr. 366/2014 privind stabilirea tarifelor unor servicii de comunicații electronice la nivel de gros pe baza unor modele de calculație a costurilor în sarcina Romtelecom.

(2) Începând cu data de 1 mai 2019, tarifele maxime care pot fi percepute de *Operator*:

a) rămân cele prevăzute în Anexa nr. 2 din Decizia președintelui ANCOM nr. 366/2014, pentru serviciile auxiliare de interconectare bazate pe tehnologia TDM;

b) sunt cele prevăzute în Anexa 6, pentru serviciile auxiliare de interconectare bazate pe tehnologia IP.

(3) tarifele prevăzute la alin. (2) lit. b) nu includ TVA.

(4) În cazul legăturilor de interconectare IP configurate bidirecțional, pentru interconectarea la distanță, la punct intermediar, niciuna dintre părți nu datorează contravaloarea serviciilor chirie lunară port, respectiv chirie lunară legătură de interconectare."

**22. La articolul 33, după alineatul (1<sup>1</sup>) se introduce un nou alineat, alineatul (1<sup>2</sup>), cu următorul cuprins:**

„(1<sup>2</sup>) Începând cu data de 1 ianuarie 2019, tarifele lunare maxime pe care *Operatorul* le poate percepe *Beneficiarilor* pentru furnizarea serviciului de colocare sunt, după caz:

a) 15 euro/mp, fără a include TVA, pentru spațiile colocabile situate în localități urbane.

b) 9,47 euro/unitate de rack, fără a include TVA, în condițiile utilizării unui rack standard, amplasat într-o clădire în care se poate realiza colocarea echipamentelor Beneficiarului."

**23. La articolul 33, după alineatul (2) se introduce un nou alineat, alineatul (2<sup>1</sup>), cu următorul cuprins:**

„(2<sup>1</sup>) Tarifele prevăzute la alin. (1<sup>2</sup>) nu includ consumul de energie electrică corespunzător funcționării echipamentelor Beneficiarului, colocate în spațiul Operatorului."

**24. La articolul 34, după alineatul (1) se introduce un nou alineat, alineatul (2), cu următorul cuprins:**

„(2) Anexele 1 – 7 fac parte integrantă din prezenta decizie.”

**25. După Anexa 5 se introduc două noi anexe, Anexa 6 și Anexa 7, prevăzute în Anexa nr. 1 și Anexa nr. 2 la prezenta decizie.**

**Art. III.** – Decizia președintelui Autorității Naționale pentru Administrare și Reglementare în Comunicații nr. 366/2014 privind stabilirea tarifelor unor servicii de comunicații electronice la nivel de gros pe baza unor modele de calculație a costurilor în sarcina „Romtelecom” S.A., relevante pentru interconectarea în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, se modifică după cum urmează:

**1. Titlul Anexei nr. 2 se modifică și va avea următorul cuprins:**

„Anexa nr. 2. – **SERVICII AUXILIARE DE INTERCONECTARE (BAZATE PE TEHNOLOGIA TDM).**”

**2. În Anexa nr. 2, după nota 4 se introduce o nouă notă, nota 5, cu următorul cuprins:**

„5. Începând cu data de 1 mai 2019 tarifele maxime rămân aplicabile doar pentru serviciile auxiliare de interconectare bazate pe tehnologia TDM.”

**Art. IV.** – (1) Prezenta decizie se comunică societății „Telekom Romania Communications” – S.A.

(2) Anexele nr. 1 și 2 fac parte integrantă din prezenta decizie.

**PREȘEDINTE,  
Sorin Mihai GRINDEANU**

București, 20.12.2018  
Nr. 1178

## **SERVICII AUXILIARE DE INTERCONECTARE BAZATE PE TEHNOLOGIA IP**

– tarife maxime aplicabile începând cu data de 1 mai 2019 –

Note:

1. **În cazul legăturilor de interconectare IP configurate bidirecțional, pentru furnizarea serviciilor nr. 1 – 6, 9, 11 – 13, niciuna dintre părți nu va datora contravaloarea acestor servicii.**
2. **În cazul în care unul sau mai multe dintre serviciile nr. 1 – 6, 9, 11 – 13 sunt prestate doar de către Operator (de exemplu, în cazul legăturilor de interconectare IP configurate unidirecțional), Operatorul va solicita Beneficiarului contravaloarea acestor servicii.**
3. **În cazul în care legăturile de interconectare IP furnizate de Operator sunt configurate bidirecțional, tarifele serviciilor nr. 7, 8, 14, 15, 17 și 18 se vor calcula ponderat, în funcție de volumele de trafic schimbate între Operator și Beneficiar. Dacă volumul total al traficului schimbat între Operator și Beneficiar este zero, atunci tarifele serviciilor nr. 7, 8, 14, 15, 17 și 18 se vor datora corespunzător și în întregime de către Beneficiar.**
4. **În cazul în care legăturile de interconectare IP sunt configurate unidirecțional, dinspre Beneficiar către Operator, tarifele serviciilor nr. 7, 8, 14, 15, 17 și 18 se vor datora corespunzător și în întregime de către Beneficiar.**
5. **În cazul legăturilor de interconectare IP de maxim 50 km configurate bidirecțional, pentru interconectarea la distanță, la punct intermediar, niciuna dintre părți nu va datora contravaloarea serviciilor chirie lunară port, respectiv chirie lunară legătură de interconectare.**
6. **Costurile nerecurente aferente amenajării traseelor de cabluri în vederea furnizării serviciului de interconectare în spațiul Operatorului, în camera de tragere, vor fi recuperate din tarifele serviciilor nr. 15 și 18.**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Denumire serviciu</b>	<b>Tarif maxim</b>	<b>Observații</b>
1.	Configurare partener în punct de acces (PoA)	897 euro/PoA	Tariful include instalarea primului port în comutator și conectarea primei legături de interconectare, indiferent de capacitatea portului sau a legăturii.
2.	Reconfigurare partener în punct de acces (PoA)	885 euro/PoA	Tariful include reconfigurarea unui port în comutator și reconfigurarea unei legături de interconectare, indiferent de capacitatea portului sau a legăturii.
3.	Desființare partener din punct de acces (PoA)	186 euro/PoA	Tariful include dezinstalarea tuturor porturilor în switch și a tuturor legăturilor de interconectare existente în PoA.
4.	Instalare port în comutator	386 euro/port	Tarife aplicabile începând cu al doilea port în comutator, indiferent de capacitatea portului.
5.	Reconfigurare port în comutator	350 euro/port	



Nr. crt.	Denumire serviciu	Tarif maxim	Observații
6.	Dezinstalare port din comutator	134 euro/port	Tarif aplicabil în cazul dezinstalării portului, cu menținere partener în PoA. Tarif valabil indiferent de capacitatea portului.
7.	Chirie lunară port de 1 Gbps	280 euro/port de 1 Gbps /lună	-
8.	Chirie lunară port de 10 Gbps	788 euro/port de 10 Gbps/lună	-
9.	Reconfigurare (reorientare) a legăturilor de interconectare fără modificarea segmentului legăturii de interconectare dintre Operator și punctul de interconectare (PoI)	513 euro	Tarif aplicabil pentru primul circuit din legăturile de interconectare reorientate.
		71 euro/circuit	Tarif aplicabil pentru fiecare din celelalte circuite rămase din legăturile de interconectare reorientate.
10.	Instalare/dezinstalare echipament de transmisiuni	24,2 euro/oră	Tariful final se calculează pe bază de deviz, aplicând tariful orar stabilit, indiferent de capacitatea echipamentului de transmisiuni. Instalarea echipamentului de transmisiuni este aplicabilă doar în situația interconectării la sediul beneficiarului, în cazul configurării bidirecționale a legăturii de interconectare.
11.	Conectarea legăturii de interconectare	160 euro/legătură	Tarife aplicabile începând cu a doua legătură de interconectare, indiferent de capacitatea acesteia.
12.	Reconfigurarea legăturii de interconectare	136 euro/legătură	
13.	Desființarea legăturii de interconectare	94 euro/legătură	Tarif aplicabil în cazul desființării unei legături de interconectare, cu menținere partener în PoA. Tarif valabil indiferent de capacitatea legăturii de interconectare.
14.	Chirie lunară legătură de interconectare de 1 Gbps, interconectare la distanță (în spațiul Beneficiarului)	960 euro/legătură de 1 Gbps/lună	Tarif aplicabil pentru legături de interconectare de 1 Gbps de maxim 50 km.
15.	Chirie lunară legătură de interconectare de 1 Gbps, interconectare în spațiul Operatorului, în camera de tragere	42 euro/legătură de 1 Gbps/lună	Camera de tragere aflată la maximum 150 metri de clădirea Operatorului.
16.	Chirie lunară legătură de interconectare de 1 Gbps, interconectare în clădirea Operatorului (colocare)	0 euro/legătură de 1 Gbps/lună	-
17.	Chirie lunară legătură de interconectare de 10 Gbps, interconectare la distanță (în spațiul Beneficiarului)	1580 euro/legătură de 10 Gbps/lună	Tarif aplicabil pentru legături de interconectare de 10 Gbps de maxim 50 km.
18.	Chirie lunară legătură de interconectare de 10 Gbps, interconectare în spațiul Operatorului, în camera de tragere	140 euro/legătură de 10 Gbps/lună	Camera de tragere aflată la maximum 150 metri de clădirea Operatorului.

Nr. crt.	Denumire serviciu	Tarif maxim	Observații
19.	Chirie lunară legătură de interconectare de 10 Gbps, interconectare în clădirea Operatorului (colocare)	0 euro/legătură de 10 Gbps/lună	-
20.	Creștere de capacitate	504 euro/comandă	Tarife suplimentare fixe, indiferent de dimensiunea comenzii și a numărului de fluxuri, atunci când este solicitată modificarea față de prognoză. Tarifele se aplică atunci când între operatori există înțelegeri prealabile de prognozare a capacităților de interconectare, cu excepția celor care realizează interconectarea inițială. Tarifele includ și implementarea comenzii nepronozate.
21.	Descreștere de capacitate	271 euro/comandă	
22.	Reconectarea serviciului suspendat anterior	253 euro/serviciu suspendat	Se aplică atunci când se repune în funcțiune un serviciu suspendat, conform prevederilor contractuale dintre părți.
23.	Conectare legătură între echipamentele a doi operatori colocați în spațiul Telekom Romania Communications S.A.	306 euro/legătură	Se aplică operatorilor care beneficiază de colocare în același spațiu și au încheiat cu Telekom Romania Communications S.A. acorduri de interconectare în baza ORI.

**CERINȚELE TEHNICE ARMONIZATE LA NIVEL NAȚIONAL PRIVIND INTERCONECTAREA IP PENTRU FURNIZAREA SERVICIILOR DE TERMINARE A APELURILOR**

**Accesul la serviciul de interconectare, bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor se realizează prin implementarea interfeței rețea-rețea (NNI – „Network-to-Network Interface”) având următoarele caracteristici:**

- 1) Arhitectura de interconectare, bazată pe tehnologia IP, se implementează pe baza funcțiilor de graniță ale echipamentelor/platformelor virtualizate de tip SBC (Session Border Controller) pentru integrarea controlului mesajelor de semnalizare și a fluxurilor media pentru voce, configurate ca B2BUA (Back-to-Back User Agent) care să suporte un set minim de funcții, după cum urmează:
  - a) ascunderea topologiei rețelei (topology hiding);
  - b) translatarea adreselor de rețea (NAT – „Network Address Translation”);
  - c) filtrarea traficului (filtering back directional traffic);
  - d) implementarea unei liste complete de control al accesului (ACL – „Access Control List”);
  - e) asigurarea suportului necesar pentru servicii de voce, fax, semnalizarea de multifrecvență bitonală (DTMF – „Dual-Tone Multi-Frequency signaling”), redirecționarea apelurilor (call forwarding), prezentarea identificării liniei apelante (CLIP – „calling line identity presentation”), restricționarea identificării liniei apelante (CLIR – „calling line identification restriction”);
  - f) transcodare media;
  - g) asigurarea securității rețelei.

La nivelul NNI se vor utiliza cel puțin 2 (două) adrese IP diferite pentru a separa traficul de semnalizare de traficul de voce.

- 2) Se utilizează ca protocol standard de bază, la nivel național, pentru semnalizare SIP IETF (RFC 3261), care să suporte, dacă este necesar, extensiile prevăzute de specificațiile:
  - a) 3GPP (TS 24.229)<sup>1</sup> pentru interconectarea cu rețele IMS bazate pe SIP și SDP;
  - b) SIP-I: (ITU-T Q.1912.5 Anexa C) - ISUP integrat în SIP, necesar pentru interconectarea unor rețele hibrid, IP-TDM, recomandabil în conformitate cu specificațiile 3GPP (TS 29.235)<sup>2</sup>.
- 3) Pentru transportul SIP peste NNI se utilizează protocolul UDP (User Datagram Protocol) sau protocolul TCP (Transmission Control Protocol), dacă părțile nu au agreat utilizarea altor protocoale (de exemplu, SCTP – „Stream Control Transmission Protocol”).

---

<sup>1</sup> Specificația 3GPP TS 24.229 „IP multimedia call control protocol based on Session Initiation Protocol (SIP) and Session Description Protocol (SDP)”, V15.3.0 (2018-06).

<sup>2</sup> Specificația 3GPP TS 29.235 „Interworking between SIP-I based circuit-switched core network and other networks”, (Release 13)-3GPP Technical Specification Group Core Network and Terminals, V13.1.0 (2016-03).

- 4) NNI să suporte aceeași plajă de numerotație ca interconectarea bazată pe tehnologia TDM.
- 5) Interfața fizică utilizată la punctul de interconectare este Gigabit-Ethernet (1GE) sau 10 Gigabit-Ethernet (10GE), în conformitate cu familia de standarde IEEE 802.3.
- 6) Codec-urile se utilizează în următoarele condiții:
  - a) se utilizează codecul G.711 A-Law, la nivelul interfeței rețea-rețea (NNI), în conformitate cu recomandarea ITU-T G. 711 (11/88)<sup>3</sup>, asociat cu un interval de pachetizare de 20 ms, dacă părțile nu au acordat altfel;
  - b) se recomandă aplicarea principiului TrFO („Transcoders Free Operation”, negocierea codecurilor la nivel de terminal fără transcodare) pentru interconectare bazată pe tehnologia IP între operatorii care furnizează servicii de telefonie la puncte mobile;
  - c) se minimizează procesele de transcodare, în conformitate cu recomandările I3 Forum din documentul „Voice over IPX”, ediția 3.0, mai 2012<sup>4</sup>.
- 7) Se asigură suportul necesar pentru furnizarea serviciilor media suplimentare. În acest sens, se recomandă următoarele:
  - a) serviciile de prezentare a identificării liniei care apelează (CLIP), respectiv restricționare a identificării liniei care apelează (CLIR) să fie furnizate în conformitate cu recomandările IETF RFC 3323<sup>5</sup> și IETF RFC 3325<sup>6</sup>.
  - b) semnalele DTMF să fie transmise în conformitate cu recomandările IETF RFC 2833<sup>7</sup> și IETF RFC 4733<sup>8</sup> sau în aceeași bandă cu semnalul audio, cu condiția utilizării unui codec G711 (inband) fără compresie;
  - c) serviciul de redirecționare a apelurilor (call forwarding) să fie furnizate în conformitate cu recomandarea IETF RFC 5806<sup>9</sup>.
  - d) pentru furnizarea serviciului „Fax over IP” se recomandă utilizarea standardului T.38, Out of band<sup>10</sup>. Alternativ, se poate utiliza tehnologia G.711 (în mod „pass-through”).
- 8) Pentru parametrii de calitate (QoS), măsurați la nivelul interfeței rețea - rețea (NNI-to-NNI/SBC-to-SBC), se stabilesc valori de referință mai reduse decât cele aferente măsurătorilor cap-la-cap

---

<sup>3</sup> Recomandarea ITU-T G. 711 (11/88) – Pulse code modulation (PCM) of voice frequencies.

<sup>4</sup> Pornind de la impactul utilizării codec-urilor în ceea ce privește performanța la nivel transport printr-o rețea IP, așa cum a fost analizat în Recomandarea ITU-T G.114 (05/03) – International telephone connections and circuits – General Recommendations on the transmission quality for an entire international telephone connection, I3 Forum a elaborat un set de instrucțiuni privind aplicarea procedurilor de transcodare, care se regăsesc în documentul „Voice over IPX”, ediția 3.0, mai 2012.

<sup>5</sup> IETF RFC 3323 Privacy Mechanism for SIP (CLIP/CLIR).

<sup>6</sup> IETF RFC 3325 Private Extensions to the Session Initiation Protocol (SIP) for Asserted Identity within Trusted Networks.

<sup>7</sup> IETF RFC 2833 RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals.

<sup>8</sup> IETF RFC 4733 RTP Payload for DTMF Digits, Telephony Tones and Telephony Signals.

<sup>9</sup> IETF RFC 5806 Diversion Indication in SIP.

<sup>10</sup> Ținând cont de specificațiile elaborate de I3 forum în colaborare cu SIP Forum, în documentul „Technical Specification for Fax over IP service” (Release 2.0, May 2012) și de recomandările I3 forum din documentul Technical Interconnection Model for International Voice Services”, (Release 6.0) May 2014.

(UNI-to-UNI), definite prin Recomandarea ITU –T G.114 (05/03) și Recomandarea ITU- T Y.1541 (12/11)<sup>11</sup>, respectiv:

- a) întârzierea pachetelor (IPTD – „Internet Protocol Packet Transfer Delay”) < 50 ms;
- b) variația întârzierii pachetelor (IPDV – „Internet Protocol Packet Delay Variation”) ≤ 20 ms;
- c) rata de pierdere a pachetelor (IPLR – „Internet Packet Loss Ratio”) ≤ 0.01 %;
- d) rata erorilor (IPER – „Internet Protocol Packet Error Rate”) ≤ 10<sup>-4</sup>.

Aceste valori pot fi ajustate în raport cu arhitectura de interconectare implementată și în raport cu cele mai bune practici în domeniu.

### **Abrevieri:**

**ACL** - Access Control List  
**B2BUA** - Back-to-Back User Agent  
**CLIP** - Calling Line Identification Presentation  
**CLIR** - Calling Line Identification restriction  
**DTMF** - Dual-tone multi-frequency signaling  
**ISUP** - ISDN User Part  
**NAT** - Network Address Translation  
**NNI** - Network-to-Network Interface  
**PCM** – Pulse Code Modulation  
**RFC** - IETF standard  
**RTP** - Real-Time Transport Protocol  
**SBC** – Session Border Controller  
**SCTP** - Stream Control Transmission Protocol  
**SIP** - Session Initiation Protocol  
**SIP-I** - SIP with encapsulated ISUP  
**TCP** - Transmission Control Protocol  
**TrFO** – Transcoders Free Operation  
**UDP** - User Datagram Protocol

---

<sup>11</sup> Recomandarea ITU- T Y.1541 (12/11) – Network performance objectives for IP-based services.