

INTERCONECTARE IP – GENERALITĂȚI, IMPLEMENTARE, TESTARE

Pentru serviciul de interconectare bazat pe tehnologia IP, în vederea terminării apelurilor la puncte fixe, UPC România va furniza Beneficiarilor legături private de interconectare.

UPC România va pune la dispoziția Beneficiarilor care dețin un număr de cel puțin 5000 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.

UPC România va pune la dispoziția Beneficiarilor care dețin un număr mai mic de 5000 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.

1. Definirea soluției tehnice

Soluția tehnică de interconectare se definește de către Părți în funcție de capabilitățile rețelelor Părților și face parte integrantă din Acordul de Interconectare.

În vederea identificării soluției tehnice optime pentru interconectarea celor două rețele, fiecare Parte va pune la dispoziția celeilalte Părți informații tehnice relevante, cum ar fi, dar nelimitându-se la:

- punctul de acces PoA/punctul de interconectare Pol la care se dorește realizarea interconectării;
- detaliile tehnice prevăzute în anexa *Interconectare IP – Specificații tehnice* disponibilă mai jos, în prezentul fișier;
- capacitatea angajată.

Notă:

Capacitatea angajată pentru interconectarea IP cu un Beneficiar reprezintă 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 pentru legăturile bidirecționale) și banda necesară pentru a deservi acest număr maxim de apeluri simultane, conform volumelor de trafic previzionate sau înregistrate.

Capacitatea angajată pentru interconectarea IP inițială se stabilește după cum urmează:

- pentru interconectările existente: prin echivalarea capacității de interconectare existente pentru interconectarea prin intermediul tehnologiei TDM;

- pentru interconectările inițiale: în baza unui estimat al traficului lunar și al numărului de apeluri simultane în MBH, rezonabil și justificat, transmis de Beneficiar către UPC România.

Capacitatea angajată pentru interconectarea IP va fi monitorizată constant de către Părți. Dacă într-o perioadă de observație de cel mult 3 luni se constată, de către oricare dintre Părțile implicate în interconectare, o creștere cu cel puțin 10% a numărului de apeluri simultane înregistrate la ora de vârf pe legătura de interconectare respectivă, sau este previzionată o asemenea creștere în următoarele 3 luni, Părțile vor crește, în mod dinamic, capacitatea angajată de interconectare până la un nivel care să permită terminarea traficului suplimentar.

2. Implementarea soluției tehnice

Implementarea soluției tehnice presupune parcurgerea următoarelor etape:

- realizarea interconectării fizice între PoA agreate de Părți;
- configurarea interfețelor de acces;
- configurarea sesiunilor eBGP (dacă este cazul) și a instanțelor VPN;
- configurarea SBC și a comutatorului.

3. Testarea soluției tehnice

3.1. Testarea transportului IP

- Verificarea existenței SFP-urilor corecte în funcție de:
 - capacitate (1Gbps/10Gbps)
 - tehnologie (optic/electric)
 - distanță (LR/ER/ZR)
- Testarea parametrilor de calitate ai conexiunii (packet loss, delay, jitter), folosind comanda ping.
Conexiunea în vederea interconectării de voce va fi acceptată de Părți numai dacă valorile înregistrate ale parametrilor se situează sub următoarele valori:
 - packet loss ratio < 0.1%
 - delay (round-trip delay) < 50 ms
 - jitter < 10 ms
- Verificarea existenței rutelor primite de la cealaltă Parte prin intermediul protocolului eBGP.
- Verificarea funcționării corecte a redundanței la nivel geografic prin oprirea și pornirea succesivă a legăturilor de interconectare. Acest pas din testarea transportului IP se realizează doar dacă este cazul.

3.2. Testarea protocolului de semnalizare

1 Normal Call Setup	
1.a	Calling Party clears before answer (A to B, B to A)
1.b	Calling Party clears after answer
1.c	Called Party clears after answer
1.d	Anonymous Call (CLIR) - check PAI
1.e	Long Duration Call (>15min)

2 Unsuccessful Call	
2.a	Called Party does not answer
2.b	Called Party is busy
2.c	Calling to an unallocated number
3 FAX / DTMF	
3.a	FAX
3.b	DTMF check

3.3. Testarea rutării

În cadrul acestei etape de testare Părțile vor verifica faptul că:

- implementarea numerotației fiecărei Părți s-a realizat în conformitate cu prevederile Acordului de Interconectare în vigoare între Părți;
- numerotația se transmite între Părți corect, conform prevederilor anexei "Interconectare IP – Specificații tehnice", parte integrantă din Acordul de Interconectare.

3.4. Testarea de billing și validarea CDR-urilor

În vederea testării acurateței în facturare, Părțile vor efectua un set de apeluri de test, pentru toate serviciile reglementate de Acordul de Interconectare.

În vederea testării, fiecare Parte va pune la dispoziția celeilalte Părți numere de test. Acestea vor fi numere de flashing, ce permit inclusiv apeluri cu durată mai mare de 20 de minute.

Părțile vor efectua câte 12 apeluri de test pe fiecare direcție de trafic, după cum urmează:

Nr. apeluri	Durată apel		
3	0 min.<	apel	<1 min.
3	1 min.<	apel	<3 min.
3	8 min.<	apel	<20 min.
3	20 min.<	apel	

Pentru toate apelurile de test efectuate se va urmări:

- identificarea apelurilor (unu la unu) în sistemele Părților;
- înregistrarea unei discrepanțe între duratele totale măsurate de Părți care se încadrează în limita admisă în Acordul de Interconectare;
- înregistrarea unei diferențe între durata măsurată de Părți, pentru fiecare apel în parte, care să nu depășească două secunde.

Anexa

Interconectare IP – Specificații tehnice

		UPC Romania	Operator
SBC Name			
SBC Vendor			
SBC Model			
SBC Software Release			
Incoming signaling IP			
Outgoing signaling IP			
RTP IP1			
RTP IP2		-	
RTP IP3		-	
RTP IP4		-	
Numbering plan		E.164	E.164
Tech prefix (not preferred)		NONE	NONE
International prefix		+	+
Calling number format		CC+NSN	CC+NSN
Called number format		RN+NSN	RN+NSN
CLI presentation		Obligatory	Obligatory
Direction of traffic		Bidirectional	Bidirectional
Simultaneous calls			
Protocol	SIP RFC3261		
FAX	G.711 pass th.		
DTMF	G.711 inband		
Codec	G.711 aLaw 20 ms		