

PROCEDURA DE INTERCONECTARE

Capitolul 1 Comercial

In vederea interconectarii cu rețeaua Orange, se vor parcurge următoarele etape:

1. Operatorul va transmite în format electronic prin e-mail, la adresa interconnect@orange.ro, și în format fizic prin curier, la adresa Bd. Lascar Catargiu, nr. 47-53, Sector 1, București, următoarele documente:
 - a. Formularul Cerere de interconectare completat corect și integral, în funcție de tehnologia aleasă;
 - b. Copia Certificatului-Tip emis de ANCOM;
 - c. Copia Licenței de numerotație emise de ANCOM;
 - d. Copia Deciziei ANCOM privind acordarea dreptului de utilizare a unor numere de rutare;
 - e. Copia Licenței emise de ANCOM pentru plaja alocată codurilor de semafor utilizate pentru interconectare;
 - f. Copia Deciziei ANCOM privind acordarea dreptului de utilizare a unui cod de rețea mobilă (dacă este cazul);
 - g. Copia Licenței pentru utilizarea frecvențelor radio (dacă este cazul);
 - h. Copia Deciziei ANCOM privind acordarea dreptului de utilizare a indicativului de identificare a rețelei (dacă este cazul);
 - i. Copia Certificatului de Înregistrare la Registrul Comerțului.

NOTE:

- i. Se consideră data „Cererii de interconectare”, data la care Orange primește formularul completat corect și integral.
 - ii. În cazul în care „Cererea de interconectare” nu este rezonabilă sau fezabilă din punct de vedere tehnic, Orange va respinge în scris solicitarea într-un termen de 15 zile lucrătoare printr-o notificare scrisă, temeinic justificată.
2. Orange va transmite către Operator soluția tehnică de interconectare în termen de cel mult 15 zile lucrătoare de la data la care s-a primit „Cererea de interconectare”, sau, în cazul cererii de interconectare bazată pe tehnologia IP, în termenul prevăzut în documentul Termene pentru perioada de tranziție 1 mai 2019 - 1 mai 2020.
 3. Orange va transmite către Operator Acordul standard de interconectare în vederea agreeării tuturor termenilor și condițiilor.
 4. În cazul în care, prin „Cererea de interconectare”, Operatorul acceptă condițiile Acordului standard de interconectare, termenul de negociere a acordului este de cel mult 25 de zile lucrătoare de la data primirii cererii până la data semnării lui de către ambele Parti, fără însă a depăși 7 zile lucrătoare de la data comunicării soluției tehnice pentru implementarea interconectării, sau, în cazul cererii de interconectare bazată pe tehnologia IP, în termenul prevăzut în documentul Termene pentru perioada de tranziție 1 mai 2019 - 1 mai 2020. .

În cazul în care, prin „Cererea de interconectare”, Operatorul nu acceptă condițiile Acordului standard de interconectare, termenul de negociere a acordului este de cel mult 45 de zile lucrătoare de la primirea cererii de interconectare până la data semnării lui de către ambele Parti.
 5. După stabilirea formei finale a Acordului de interconectare are loc semnarea acestuia de către ambele Parti.

6. Implementarea legaturilor de interconectare se va realiza in conformitate cu solutia tehnica dupa semnarea de catre ambele parti a Acordului de interconectare.
7. Dupa semnarea Acordului de catre ambele parti si implementarea solutiei de interconectare, se vor efectua testele de interconectare dintre Orange si Operator.

In vederea implementarii solutiei de interconectare si efectuarii testelor de interconectare, Operatorul va transmite catre Orange o solicitare de programare a testelor la adresa tehnuc.interconectare@orange.ro.

Dupa finalizarea testelor, Partile vor semna un Proces Verbal.

NOTE:

- i. Detalii referitoare la testele necesare se regasesc in ORI;
 - ii. In urma finalizarii tuturor testelor de interconectare se va semna un Proces Verbal de finalizare a testelor;
 - iii. In cazul in care oricare dintre teste nu se finalizeaza cu succes, acestea se vor reprograma in termen de minim 10 zile lucratoare de la notificarea de remediere a problemelor identificate transmisa de Orange/Operator;
 - iv. Finalizarea cu succes a testelor in termenii Acordului de interconectare reprezinta o conditie preliminara pentru lansarea comerciala a interconectarii dintre Orange si Operator.
8. Operatorul va constitui o Scrisoare de garantie bancara in conformitate cu ORI.
 9. Serviciile de terminare a Apelurilor vor incepe sa fie furnizate la Data Lansarii Comerciale consemnata intr-o scrisoare de lansare comerciala a serviciilor de terminare a apelurilor.

Capitolul 2 Tehnic

1. Puncte de Acces, Puncte de Interconectare si Legaturi de Interconectare

Orange va oferi Interconectare prin intermediul unuia sau mai multor Pol, in conformitate cu tipul de Interconectare solicitat de Operator prin „Cererea de Interconectare”.

Interconectarea dintre reseaua Orange si reseaua Operatorului va avea loc prin intermediul Pol, fiecare corespunzand unuia sau mai multor PoA localizate in MSC-urile / SBC-urile Orange si in comutatoarele / SBC-urile Operatorului.

Interconectarea dintre reseaua Orange si reseaua Operatorului va fi efectuata prin Legaturi de Interconectare realizate prin circuite de 2 Mbit/s in cazul interconectarii bazate pe tehnologia TDM, respectiv prin legaturi de interconectare dimensionate in functie de capacitatea angajata, in cazul interconectarii bazate pe tehnologia IP. Cu titlu de exemplu, in cazul unei interconectari la distanta, la punct intermediar, in cazul in care, in conformitate cu estimarile Operatorului, capacitatea angajata necesara este de 40 Mbps, legatura de interconectare va avea capacitatea de 40 Mbps, in conditiile in care portul de interconectare va fi de 1 Gbps.

1.1. Conditii de furnizare a Legaturilor de Interconectare

Legaturile de Interconectare sunt furnizate daca sunt indeplinite in mod cumulativ urmatoarele conditii:

- intre Operator si Orange exista un Acord de interconectare in vigoare;
- s-a stabilit Solutia tehnica de Interconectare;
- au fost finalizate cu succes testele mentionate in Appendix 1, respectiv Appendix 2;
- sunt indeplinite conditiile detaliate in „Procedura de estimare si comanda a Capacitatii de Interconectare”.

2. Solutia tehnica de Interconectare

Orange va transmite catre Operator Solutia tehnica de Interconectare in termen de cel mult 15 zile lucratoare de la primirea Cererii de Interconectare completata corect si integral, respectiv in termen de cel mult 25 zile lucratoare de la primirea Cererii de interconectare bazata pe tehnologia IP, in perioada de tranzitie 1 mai 2019 – 1 mai 2020. Solutia tehnica de Interconectare va face parte integranta din Acordul de Interconectare.

Solutia tehnica de Interconectare va cuprinde cel putin:

- Forma de Interconectare si tehnologia utilizata (TDM sau IP);
- Serviciile (de voce, de retea);
- PoA, Pol;
- Configuratia retelelor (segmentul de Interconectare);
- Date referitoare la echipamentele utilizate pentru Interconectare (locatia, tip, versiune software, punct semafor, specificatii tehnice minimale);
- Date referitoare la echipamentele de semnalizare, daca este cazul (locatie, tip, versiune software, punct semafor, configuratie);
- Date referitoare la suportul fizic de Interconectare;
- Configuratia circuitelor de Interconectare (Capacitate instalata, alocare canale de voce, semnalizare sau numar de sesiuni simultane, dupa caz);
- Puncte semafor interconectare sau adrese IP, dupa caz;
- Detalii legatura semnalizare;
- Planul de numerotatie;
- Formatul numerotatiei transmise.

3. A. Implementare si testare – TDM

Interconectarea între Operator și Orange se va implementa după finalizarea Soluției tehnice de Interconectare și după semnarea de către ambele părți a Acordului de Interconectare parcurgând următoarele etape:

- Instalarea sistemului de transmisiuni;
- Testarea sistemului de transmisiuni conform Listei de teste transmisiuni;
- Validitatea testelor pe sistemele de transmisiuni;
- Conectarea circuitelor la centrele de comutație, cu setarea parametrilor corespunzători;
- Derularea testelor de semnalizare, voce și taxare conform Listelor de teste anexate;
- Investigarea și remedierea eventualelor probleme și refacerea testelor, dacă este cazul;
- Validarea testelor;
- În cazul în care oricare dintre teste nu se finalizează cu succes, acestea se vor reprograma în termen de minim 10 zile lucrătoare de la notificarea de remediere a problemelor identificate transmise de Orange/Operator.

B. Implementare si testare – IP

Interconectarea între Operator și Orange se va implementa după finalizarea Soluției tehnice de Interconectare și după semnarea de către ambele părți a Acordului de Interconectare parcurgând următoarele etape:

- Instalarea sistemului de transmisiuni, implementare capacitate agreeată;
- Testarea sistemului de transmisiuni conform Listei de teste transmisiuni;
- Validitatea testelor pe sistemele de transmisiuni;
- Conectare rețea IP
- Rutare IP și implementare reguli Firewall
- Testare conectivitate IP
- Configurare operator în SBC și Core
- Teste funcționale operator
- Teste taxare operator
- Validarea testelor
- *În cazul în care oricare dintre teste nu se finalizează cu succes, acestea se vor reprograma în termen de minim 10 zile lucrătoare de la notificarea de remediere a problemelor identificate transmise de Orange/Operator.*

4. Solicitare modificari

Interconectarea dintre Operator și Orange poate fi modificată la solicitarea oricărei părți, dacă este necesar, din motive bine întemeiate, cum ar fi:

- Modificarea nivelului de trafic dintre cele două părți, astfel încât nu mai sunt respectați parametrii de calitate;
- Modificări în rețea, reamenajare, modernizare, desființare echipamente;
- Estimările de trafic indică o creștere a traficului pentru perioada următoare.

Modificările vor fi solicitate și anunțate cu un preaviz conform prevederilor din documentul „Termene” din ORI;

Modificarile solicitate se pot referi, fara a se limita, la urmatoarele aspecte:

- Capacitatea de Interconectare instalata in conformitate cu Procedura de estimare si comanda a Capacitatii de Interconectare din prezentul document;
- Capacitatea angajata pentru interconectarea bazata pe tehnologia IP;
- Rutarea Apelurilor;
- Configuratia circuitelor de interconectare;
- Configuratia semnalizarii.

5. Proceduri de test

5.1. Transmisiuni

Dupa instalarea si comisionarea echipamentelor de transmisiuni destinate Interconectarii, se efectueaza testele specifice, prezentate in *Appendix 1 si 2 Lista de teste - Transmisiuni*.

Instalarea echipamentelor de transmisiuni si derularea testelor se pot derula doar dupa semnarea Acordului de interconectare.

Pentru instalarea echipamentelor de transmisiuni si derularea testelor sunt necesare minim 30 zile lucratoare.

5.2. Comutatie – TDM

Pentru testele de voce si comutatie se implementeaza rutarea Apelurilor conform Solutiei tehnice de Interconectare si a planurilor de numerotatie pe un circuit de test.

Se vor parcurge testele din Lista de teste prezentata in Appendix 1 Lista de teste - Comutatie.

Pentru parametrizarea sistemelor de comutatie si derularea testelor de comutatie sunt necesare 10 de zile lucratoare dupa finalizarea cu succes a testelor de transmisiuni.

5.3. Teste interconectare IP

In cazul interconectarii pe tehnologia IP testele se deruleaza pe configuratia de interconectare stabilita de comun acord si descrisa in Anexa Tehnica, conform Appendix 2
Configuratia interconectarii pe tehnologie IP contine configuratia la nivel IP si la nivel Core.

5.4. Taxare

Testele de taxare se vor derula in cazul deschiderii unui POI nou (interconectare directa sau prin tranzit), a modificarii retelei daca aceasta modificare are impact si asupra sistemelor de taxare.

Verificarea taxarii se va face prin initierea de Apeluri pe fiecare sens, cu diverse durate, preponderent apropiate de duratele Apelurilor uzuale (>1 minut). Se vor inregistra datele relevante pentru Apelurile de test si se compara inregistrarile din sistemele de taxare ale partilor implicate – Operator, Orange si operatorul de tranzit, daca este cazul.
Unitatea de masura pentru durata este secunda. Duratele Apelurilor se vor rotunji la secunda.

Testele vor fi validate daca diferentele inregistrate vor fi mai mici decat maximul admis mentionat in Acordul de interconectare.

Pentru realizarea rezultatelor testelor de taxare sunt necesare 5 zile lucratoare. Acestea se pot realiza dupa finalizarea cu succes a testelor de comutatie.

Pentru extragerea si compararea inregistrarilor aferente testelor de taxare sunt necesare 10 zile lucratoare de la data primirii inregistrarilor de la Operator.

In cazul depistarii unor probleme majore, cu impact asupra procesului de facturare, se va proceda la remedierea problemei si apoi la reluarea testelor.

5.5. Alocarea testelor – TDM

Nr	Proces	Teste		
		Transmisiuni	Comutatie	Taxare
1	Deschidere POI nou, interconectare directa	Da	Da	Da
2	Tranzit		Da	
3	Extensie POI existent	Da		
4	Noi tipuri de numerotatie		Da	Da
5	Noi transe de numerotatie pe tipurile de numerotatie implementate		Da	

5.6. Alocarea testelor – IP

Nr	Proces	Teste			
		Transmisiuni	IP	Core	Taxare
1	Deschidere POI nou, interconectare directa	Da	Da	Da	Da
2	Tranzit			Da	Da*
3	Extensie capacitate (numar sesiuni simultane/banda)		Da*	Da*	
4	Extensie capacitate POI	Da*	Da*	Da*	Da*
4	Noi tipuri de numerotatie			Da	Da
5	Noi transe de numerotatie pe tipurile de numerotatie implementate				

*Daca este cazul

5.7. Rezultatele testelor

Rezultatele testelor vor fi mentionate intr-un Proces Verbal semnat de ambele parti in maxim 7 zile lucratoare de la finalizarea acestora.

In cazul in care oricare dintre testele mentionate la articolul 8 nu se finalizeaza cu succes, acestea se vor reprograma in termen de minim 10 zile lucratoare de la notificarea de remediere a problemelor identificate transmisa de Orange/Operator.

6. Modificare retea

6.1. Modificari retea

Orange are dreptul da a isi modifica propria retea in functie de procedurile interne.

Daca aceste modificari au impact asupra serviciului de Interconectare, ele trebuie aduse la cunostinta Operatorului printr-o notificare prealabila in termenul specific prevazut in documentul „Termene” din ORI.

Se vor lua toata masurile necesare pentru ca serviciul de Interconectare sa functioneze in continuare, in conditii echivalente celor stabilite initial.

6.2. Desfiintare comutator / SBC

Daca modificarile retelei impun desfiintarea unui comutator / SBC, se va transmite o notificare prealabila Operatorului in termenul specific prevazut in documentul „Termene” din ORI.

6.3. Reamenajare/modernizare

Orange are dreptul de a-si reamenaja si moderniza propria retea in functie de procedurile interne si planurile pentru dezvoltare.

Daca aceste reamenajari sau modernizari au impact asupra serviciului de Interconectare, ele trebuie aduse la cunostinta Operatorului printr-o notificare prealabila in termenul specific prevazut in documentul „Termene” din ORI.

Se vor lua toata masurile necesare pentru Interconectarea sa functioneze in continuare, in conditii echivalente celor stabilite initial.

APPENDIX 1 – Lista teste TDM

1. Lista teste transmisiuni

In cazul interconectarii partile vor executa urmatoarele teste pe o perioada de 24 de ore consecutive:

- a. MTIE (Maximum Time Interval Error) – conform G.813
- b. TDEV (Time Deviation) - conform G.813

Test case
Bit Error Rate Test (BERT): SL ____ - ____ - Pattern: 2047 ($2^{11} - 1$) - Duration: 24 hours - BER 10E-7 - ES 1.6% - SES 0.04%
Bit Error Rate Test (BERT): SL ____ - ____ - Pattern: 2047 ($2^{11} - 1$) - Duration: 24 hours - BER 10E-7 - ES 1.6% - SES 0.04%

2. Lista teste comutatie

Q. 781	Test case	Remarks
1		
1.1	Initialization (Power-up)	
1.2	Timer 2	
1.5	Normal alignment - correct procedure	
1.21	Both ends set emergency	
1.25	Deactivation during initial alignment	
1.29	Deactivation during link in service	
3		
3.5	Link in service (break Tx path)	
8		
8.1	MSU transmission and reception (Basic)	

Q. 784.1	Test case	Remarks
1		
1.3.1.1	CGB and CGU received	
1.3.1.2	CGB and CGU sent	

1.3.2.1	BLO received	
1.3.2.2	BLO sent	
1.3.2.3	Blocking from both ends; removal of blocking from one end	
1.3.2.4	IAM received on a remotely blocked circuit	
1.4.1	CCR received: successful	
1.4.2	CCR sent: successful	
2		
2.1.1	IAM sent by controlling SP	
2.1.2	IAM sent by non-controlling SP	
2.2.1	En bloc operation	
2.2.2	Overlap sending (with SAM)	
2.3.1	Ordinary call (with various indications in ACM)	
2.3.2	Ordinary call (with ACM, CPG and ANM)	
2.3.3	Ordinary call (with various indications in CON)	
2.3.5	Blocking and unblocking during a call (initiated)	
2.3.6	Blocking and unblocking during a call (received)	
3		
3.1	Calling party clears before address complete	
3.2	Calling party clears before answer	
3.3	Calling party clears after answer	
3.4	Called party clears after answer	
3.5	Suspend initiated by the network	
4		
4.1	Validate a set of known causes for release	
4.1.1	Misdialed number	
4.1.2	Unallocated number	
4.1.3	MS not reachable – ATTACH	
4.1.4	MS not reachable – DETACH	
4.1.5	Subscriber busy	
4.1.6	Bad payer subscriber	
5		
5.2.1	T7: waiting for ACM or CON	
5.2.2	T9: waiting for ANM	
5.3.1	Reset of circuits during a call of an outgoing circuit	
5.3.2	Reset of circuits during a call of an incoming circuit	
6		
6.1.1	Continuity check required	
6.1.2	COT applied on previous circuit	
7		
7.2.1	Successful call setup (3.1 kHz audio)	

	Test case	Remarks
1	Unconditional call forwarding	
1.1	Forwarding: OPERATOR→OPERATOR→ORANGE	
1.2	Forwarding: OPERATOR→ORANGE→OPERATOR	
1.4	Forwarding: ORANGE→OPERATOR→ORANGE	
1.5	Forwarding: ORANGE→ORANGE→OPERATOR	
2	Conditional call forwarding	
2.1	Conditional call forwarding for no answer	
2.1.1	Forwarding: OPERATOR→OPERATOR→ORANGE	
2.1.2	Forwarding: OPERATOR→ORANGE→OPERATOR	
2.1.4	Forwarding: ORANGE→OPERATOR→ORANGE	
2.1.5	Forwarding: ORANGE→ORANGE→OPERATOR	
2.2	Conditional call forwarding for busy	
2.2.1	Forwarding: OPERATOR→OPERATOR→ORANGE	
2.2.2	Forwarding: OPERATOR→ORANGE→OPERATOR	
2.2.4	Forwarding: ORANGE→OPERATOR→ORANGE	
2.2.5	Forwarding: ORANGE→ORANGE→OPERATOR	
2.3	Conditional call forwarding for "ATTACH" mobile	
2.3.1	Forwarding: OPERATOR→OPERATOR→ORANGE	
2.3.2	Forwarding: OPERATOR→ORANGE→OPERATOR	
2.4	Conditional call forwarding for "DETACH" mobile	
2.4.1	Forwarding: OPERATOR→OPERATOR→ORANGE	
2.4.2	Forwarding: OPERATOR→ORANGE→OPERATOR	
3	Calling a mobile subscriber with CBIC (Call Barring Incoming Call)	
4	Multiple unconditional call forwarding	
4.1	Call forwarded for two time:	
4.1.1	Forwarding: OPERATOR→ORANGE→OPERATOR→ORANGE	
4.1.2	Forwarding: ORANGE→OPERATOR→ORANGE→OPERATOR	
5	Call forwarded for two times on the first number	
5.1	Forwarding: ORANGE1→ORANGE2→OPERATOR→ORANGE1	
5.2	Forwarding: OPERATOR1→OPERATOR2→ORANGE→OPERATOR1	
6	CLIP, CLIR	
6.1	Calls, in both directions, for verifying CLIP and CLIR	
7	FAX	
7.1	Fax call from ORANGE to OPERATOR	
7.2	Fax call from OPERATOR to ORANGE	
8	DATA	
8.1	Data call from ORANGE to OPERATOR	
8.2	Data call from OPERATOR to ORANGE	
9	CUG	
9.1	CUG call from ORANGE with IOA	
9.2	CUG call from ORANGE with IA	

3. Teste taxare

In vederea analizarii testelor de taxare, schimbul de date dintre parti va fi efectuat dupa modelul de mai jos:

Nr	Ano	Bno	Data	Ora inceput	Ora sfarsit	Durata [s]	Observatii
1							
2							
...							

In urma testelor mentionate in prezentul Appendix, partile vor semna un Proces Verbal, in care vor mentiona testele derulate, comparatia rezultatelor si concluzia finala.

APPENDIX 2 – Lista teste IP

1. Lista teste transmisiuni

Verificarea continuitatii Ethernet – conform RFC 2544
BERT 15 minute : BER $<10^{-6}$

2. Lista teste IP

- Verificare conectivitate ICMP
- Verificare stare sesiune BGP
- Verificare prefixe primite/anuntate prin sesiunile BGP cu partenerul

3. Lista teste Core

Lista testelor in domeniul Core este detaliata in documentul **Solutia tehnica de interconectare IP**

- Teste
- Teste HD Orange – Operator
- Teste HD Operator – Orange

4. Teste taxare

In vederea analizarii testelor de taxare, schimbul de date dintre parti va fi efectuat dupa modelul de mai jos:

Nr	Ano	Bno	Data	Ora inceput	Ora sfarsit	Durata [s]	Observatii
1							
2							
...							