

SPECIFICATII TEHNICE

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

Orange va oferi Interconectare prin intermediul unuia sau mai multor PoI, 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 PoI, fiecare corespunzand unuia sau mai multor PoA localizate in MSC-urile Orange si in comutatoarele Operatorului.

Interconectarea dintre reseaua Orange si reseaua Operatorului va fi efectuata prin Legaturi de Interconectare realizate prin circuite de 2 Mbit/s cu semnalizare bazata pe protocolul de semnalizare nr.7 („SS7”).

1.1. PoA Orange – Apeluri Nationale

Nr	PoA	PS	Tip	Adresa
1	Cluj	12456	Ericsson	Str. Grigore Moisil, Cluj
2	Bacau	12416	Ericsson	Str. Tazlului, nr.7, Bacau
3	Timisoara	12472	Ericsson	Str. Ion Ionescu de la Brad, Timisoara
4	Craiova	12368	Alcatel	Bd.Dacia, nr.27, Craiova
5	Constanta	12392	Alcatel	Str. I.C. Bratianu, nr.242, Constanta

1.2. PoA Orange – Apeluri Internationale

Nr	PoA	PS	Tip	Adresa
1	Bucuresti, Muncii	12290	Alcatel	Sos. Mihai Bravu nr.223
2	Brasov	12338	Ericsson	Com.Dumbravita, str.Noului, nr.349, jud.Brasov

Fluxurile vor fi adaugate succesiv pe fiecare din cele doua Puncte de Acces.

1.3. PoI Orange

Nr	POI	Adresa
1	Bucuresti Nx Data	Bd. Dimitrie Pompei, nr.8, sector 2, Bucuresti
2	Bucuresti Nx Data2	Bd. Dimitrie Pompei, nr.6A, sector 2, Bucuresti

1.4. 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;
- exista capacitati de transmisiuni/comutatie in locatia de Interconectare pentru deservirea solicitarii Operatorului;
- sunt indeplinite conditiile detaliate in „Procedura de estimare si comanda a Capacitatii de Interconectare”.

2. Interfata PoA

Pentru realizarea Legaturii de Interconectare, interfata Orange va respecta parametrii si caracteristicile descrise in cele ce urmeaza.

2.1. Interfata electrica si fizica, de transmisie si de retea

Caracteristici generale:

Rata de Bit: 2048kbit/s \pm 102.4bit/s

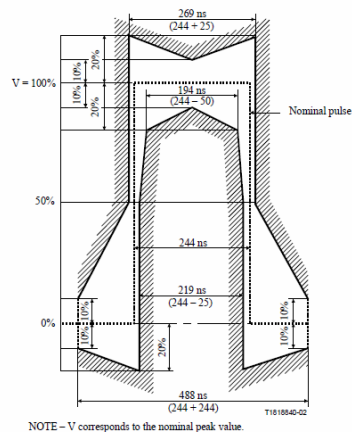
Codul de Linie: HDB3

Specificatiile portului la iesire:

Protectie la supratensiune: conform ITU-T Rec. K. 41.

Impedanta de sarcina: 120ohms sarcina rezistiva

Sablonul impulsului:



Specificatiile portului la intrare:

Semnalul digital prezent pe portul de intrare trebuie sa fie asa cum a fost prezentat anterior, dar modificat de caracteristicile perechii de interconectare. Atenuarea acestei perechi trebuie sa respecte legea \sqrt{f} si atenuarea la frecventa 1024 kHz va trebui sa fie în intervalul 0 - 6 dB. La calcularea acestei atenuari se va tine cont de toate pierderile induse de prezenta reparitoarelor digitale DDF între echipamente.

Jitter-ul pe portul de intrare trebuie sa indeplineasca parametrii 7.1.2/G.823

Reflexia pe portul de intrare trebuie sa aiba urmatoarele valori minime:

Intervalul de frecvente (khz)	Reflexia (dB)
51 – 102	12
102 – 2048	18
2048 – 3072	14

Conditii de impamantare/ecranare:

Ecranul unui cablu simetric va fi conectat la masa electrica atat la portul de intrare, cat si la portul de iesire.

Caracteristici Fizice

A. Linii pentru fluxuri de interconectare de 2048kbit/s

- Interfata fizica: electrica ITU-T REC. G.703:
- Mediul fizic: pentru fiecare sens, o pereche de cupru simetrica torsadata ecranata (impedanta caracteristica - 120 ohm)
- Impedanta de sarcina: 120 ohm rezistiva.
- Codare semnal: HDB3
- Forma semnalului electric: conform ITU-T REC. G.703
- Jitter: conform ITU-T REC. G.823, G.783
- Protectia la supratensiuni: conform ITU-T REC. K.41
- Monitorizarea performantelor: conform ITU-T REC. G.826

Performantele retelei

- Jitter
- jitter la portul de intrare al liniei: ITU-T REC. G.823
- jitter la portul de iesire al liniei: ITU-T REC. G.823
- Parametri de eroare
- Secunde eronate (ES): ITU-T REC. G.826
- Secunde sever eronate (SES): ITU-T REC. G.826
- BBE: ITU-T REC. G.826

Referinte tehnice

- ITU-T REC. G.703 Physical/electrical characteristic of hierarchical digital interfaces

- ITU-T REC. G.823 The control of jitter and wander within digital networks which are based on the 2048 kbps hierarchy
- ITU-T REC. G.783 Characteristics of Synchronous Digital Hierarchy (SDH) equipment functional blocks
- ITU-T REC. G.822 Controlled slips rate objectives on an international digital connection
- ITU-T REC. G.826 Error Performance Parameters and objectives for international, constant bit rate digital paths at or above the primary rate
- ITU-T REC. K.41 Resistibility of internal interfaces of telecommunication centers to surge over-voltages
- ITU-T REC. G.652 Characteristics of a single-mode optical fibre and cable
- ITU-T REC. G.957 Optical interfaces for equipments and systems relating to the synchronous digital hierarchy
- ITU-T REC. G.825 The control of jitter and wander within digital networks which are based on the synchronous digital hierarchy (SDH)
- ITU-T REC. G.813 Timing characteristics of SDH equipment slave clocks (SEC)

2.2. Sincronizare

Modalitati de sincronizare

Echipamentul Operatorului trebuie sa fie sincronizat cu reseaua Orange astfel:

- conform cu principiul „master-slave”, cu reseaua Orange master si conform recomandarii ITU-T G.812;
- de la o referinta primara conform recomandarii ITU-T G.811, cu o precizie pe termen lung mai buna de 10^{-11} in conformitate cu ITU-T G.823 pentru jitter si wander, sau de la o sursa de sincronizare cu GPS, conform ITU-T G.812 ;

Orange va furniza un semnal de sincronizare catre Operator conform recomandarii ITU-T G.703.

In conditii normale semnalul de 2,048 MHz va avea o stabilitate pe termen lung mai buna de 10^{-11} .

In cazul defectarii a doua cai independente de sincronizare precizia poate sa scada la stabilitatea din modul holdover.

Specificatii tehnice GPS si oscilatoare din reseaua Orange:

Receiver-ul GPS

- frecventa intrare: 1575,42 MHz
- tip oscilator: VCXO
- precizie: $1 \cdot 10^{-11}$
- iesiri: 1 x 2048 kHz, 1 x 2048 kbit/s G 703

Oscilatorul cu Rubidium

- stabilitate in holdover $< \square 4 \cdot 10^{-11}$ / luna

Oscilatorul cu Quartz

- stabilitate in holdover < □ 2. 10 –10 / zi

3. 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. Solutia tehnica de Interconectare va face parte integranta din Acordul de Interconectare.

Solutia tehnica de Interconectare va cuprinde cel putin:

- Forma de Interconectare;
- Serviciile (de voce, de retea);
- PoA, PoI;
- Configuratia retelelor (segmentul de Interconectare);
- Date referitoare la comutatoarele 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);
- Puncte semafor interconectare;
- Detalii legatura semnalizare.
- Planul de numeroatie
- Formatul numerotatiei transmise.

4. Implementare si testare

Interconectarea intre Operator si Orange se va implementa dupa finalizarea Solutiei tehnice de Interconectare si dupa semnarea de catre ambele parti a Acordului de Interconectare parcurgand urmatoarele 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 comutatie, cu setarea parametrilor corespunzatori;
- Derularea testelor de semnalizare, voce si taxare conform Listelor de teste anexate;
- Investigarea si remedierea eventualelor probleme si refacerea testelor, daca este cazul;
- Validarea testelor;

- 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.

5. Solicitare modificari

Interconectarea dintre Operator si Orange poate fi modificata la solicitarea oricarei parti, daca este necesar, din motive bine intemeiate, cum ar fi:

- Modificarea nivelului de trafic dintre cele doua parti, astfel incat nu mai sunt respectati parametrii de calitate;
- Modificari in retea, reamenajare, modernizare, desfiintare echipamente; Modificarile vor fi solicitate si anuntate cu un preaviz conform prevederilor din documentul „Termene” din ORI;
- Estimările de trafic indica o crestere a traficului pentru perioada urmatoare.

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;
- Rutarea Apelurilor;
- Configuratia circuitelor de voce;
- Configuratia semnalizarii.

Pentru securizarea traficului in cazul cresterii dimensiunii unui POI (numarul de fluxuri instalate), se va deschide un nou POI fata de extensia celui existent.

6. Calitatea serviciilor

6.1. Principii

Orange va oferi Operatorului o calitate a serviciilor similara cu calitatea serviciilor pe care le ofera in retea proprie. Pentru a realiza acest lucru, Orange va monitoriza parametrii de calitate a serviciilor.

Orange nu va fi responsabila de calitatea Apelurilor dincolo de PoI sau de calitatea Apelurilor transmise catre Orange pana la PoI.

6.2. Calitatea Apelurilor

Traficul de voce dintre cele doua retele se schimba exclusiv in PoI pe care partile agreeaza sa le deschida.

Suportul traficului de voce sunt fluxuri de 2Mbit/s. Intervalele temporale ale fluxurilor sunt definite de comun acord de catre parti si pot fi canale de voce sau legaturi

de semnalizare. Configuratia canalelor de voce si a legaturilor de semnalizare se va face de comun acord intre parti, respectand normele ITU-T si ETSI.

6.3. Serviciul de terminare a Apelurilor Nationale

Dimensionare

Dimensionarea Capacitatilor pentru fiecare PoI in parte se va face astfel incat factorul de pierdere datorat congestiei in ora de trafic maxim sa nu depaseasca 1%.

Acolo unde o astfel de congestie este temporara si asociata cu o crestere neasteptata a traficului sau cu un deranjament, aceasta va fi rezolvata prin activitati de gestionare a retelei, cum ar fi filtrarea apelurilor sau rerutarea temporara a traficului.

In cazul in care sunt deschise mai multe PoI, se poate implementa o procedura de rutare a traficului pe alt POI in caz de congestie temporara.

CLI

CLI va fi transmis in proportie de 100%. Acest parametru nu va fi alterat in nici un fel, ci va fi pastrata identitatea apelantului.

6.4. Serviciul de terminare a Apelurilor Internationale tranzitate prin reseaua Operatorului

Dimensionare

Dimensionarea Capacitatilor pentru fiecare PoI in parte se va face astfel incat factorul de pierdere datorat congestiei netemporare in ora de trafic maxim sa nu depaseasca 1%.

Acolo unde o astfel de congestie este temporara si asociata cu o crestere neasteptata a traficului sau cu un deranjament, aceasta va fi rezolvata prin activitati de gestionare a retelei, cum ar fi filtrarea apelurilor sau rerutarea temporara a traficului.

CLI

CLI va fi transmis in proportie de minim 90%.

6.5. Calitatea Legaturii de Interconectare

6.5.1 Parametrii de calitate

Legaturile de Interconterconectare intre parti trebuie sa fie in concordanta cu recomandarile ITU-T G.826, G823 si G.703. Se va urmari ca urmasorii paramatrii de calitate sa fie respectati:

Rata Erorilor de Bit (BER) $\leq 10^{-6}$

Rata Secundelor Eronate (ESR) $\leq 2\%$

Rata Secundelor Sever Eronate (SESR) $\leq 0,0075\%$

Parametrii de jitter si wander vor respecta reconadarea ITU-T G. 823, si anume:

- jitter de iesire pentru interfata de trafic E1:

Largimea de banda de masura pentru un semnal cu atenuare de -3 dB (Hz)	Amplitudinea varf la varf
20 – 100 k	1.5
18 – 100 k	0.2

- wander la iesire pentru interfata de trafic E1:

Interval de observare (sec)	Cerinte MRTIE (μ s)
0.05 – 0.2	46
0.2 – 32	9
32 – 64	0.28
64 – 1000	18

- toleranta la jitter si wander pe intrarea interfetei de trafic E1

Frecventa f (Hz)	Amplitudinea varf la varf
$12\mu < f \leq 4.88m$	18 μ s
$4.88 < f \leq 10 m$	$0.88 f^{-1} \mu$ s
$10 m < f \leq 1.67$	8.8 μ s
$1.67 < f \leq 20$	$15 f^{-1} \mu$ s
$20 < f \leq 2.4 k$	1.5 μ s
$2.4 < f \leq 18 k$	$3.6 \times 10^3 f^{-1} \times 488ns$
$18 k < f \leq 100 k$	97.6 ns

Timpul mediu de restabilire a serviciului respecta recomandarile E800 ITU-T si reprezinta timpul mediu in care Orange repune in functiune serviciul in cazul nefunctionalitatii acestuia conform parametrilor de functionare conveniti:

Timpul mediu de restabilire a serviciului (TTR)			
Parametru	Severitate		
	Critic	Major	Minor
BER linie de interconectare	$\geq 10^{-4}$	$10^{-5} \leq BER < 10^{-4}$	$10^{-6} \leq BER < 10^{-5}$
GTR – timpul mediu de restabilire a serviciului garantat	6h	12h	24h

Timpul mediu de restabilire a serviciului se calculeaza ca fiind intervalul delimitat de raportarea defectiunii de catre Operator si momentul in care defectiunea a fost inlaturata si serviciul a redevenit disponibil conform parametrilor de functionare conveniti, in cazul in care incidentul s-a aflat in domeniul de responsabilitati Orange.

6.5.2 Credite

Creditele pentru nerespectarea timpului mediu de restabilire a serviciului se bazeaza pe masuratorile efectuate de catre Orange si nu pot depasi 5% din chiria Legaturii de Interconectare.

Creditele sunt calculate lunar si sunt deduse din factura pe luna urmatoare corespunzatoare Legaturii de Interconectare afectate.

Timpul de restabilire a serviciului	Creditarea
TTR < GTR+ 4h	3 % din taxa lunara
TTR >GTR + 4h	0.3 % din taxa lunara pentru fiecare ora de intarziere

Nu se acorda credite pentru perioada aferenta lucrarilor programate.

7. Rutare trafic

7.1. Principii de rutare

Traficul de voce dintre cele doua retele se schimba exclusiv in punctele de interconectare pe care cei doi operatori agreeaza sa le deschida.

Suportul traficului de voce sunt fluxuri de 2Mbit/s. Intervalele temporale ale fluxurilor sunt definite de comun acord de catre operatori si pot fi canale de voce sau legaturi de semnalizare.

Configuratia canalelor de voce si a legaturilor de semnalizare se va face de comun acord intre operatori, respectand normele ITU-T si ETSI.

Alocarea acestora va fi descrisa detaliat in capitolele Configuratie POI si Configuratie Semnalizare din Solutia de interconectare .

Apelurile originate intr-o retea vor fi transmise la PoI cel mai apropiat de locul originarii Apelului. Operatorul destinatar va ruta Apelul prin retea proprie pana la Abonatul chemat.

In cazul in care exista mai multe PoI intre parti si a fost agreeata o schema de rutare de rezerva, daca PoI cel mai apropiat este congestionat sau indisponibil, Apelurile vor fi rutate catre PoI de revarsare agreeat.

7.2. Angajarea circuitelor

Angajarea circuitelor se va efectua conform ITU-T Q764 2.9.1.3 – metoda 1:

- Comutatorul cu valoarea punctului de semnalizare mai mica angajeaza circuitele prin cautare sistematica de la circuitul cu numarul de ordine cel mai mic spre circuitul cu numarul de ordine cel mai mare.
- Comutatorul cu valoarea punctului de semnalizare mai mare angajeaza circuitele prin cautare sistematica de la circuitul cu numarul de ordine cel mai mare spre circuitul cu numarul de ordine cel mai mic.
Controlul coliziunilor se face conform ITU-T Q764 2.9.1.4:
- Comutatorul cu valoarea punctului de semnalizare mai mica va avea prioritate pe circuitele impare
- Comutatorul cu valoarea punctului de semnalizare mai mare va avea prioritate pe circuitele pare

Partile pot agreea de comun acord si alte metode de angajare a circuitelor si control al coliziunilor.

7.3. Disponibilitatea la Punctele de Interconectare

Orange va furniza Legaturi de Interconectare intre Punctele sale de Acces si Punctul de Interconectare in conformitate Solutia tehnica de Interconectare. Legaturile pot fi unidirectionale sau bidirectionale - in functie de cerintele Operatorului. Orange va imparti costurile aferente Legaturilor de Interconectare bidirectionale in functie de ponderea in traficul total a traficului Orange catre Operator, atunci cand traficul pe relatia Operator –Orange este mai mare de 15% din Capacitatea Maxima instalata.

In caz de deranjamente, avarii sau alte probleme tehnice in retea sau facilitatile oricarei parti care afecteaza disponibilitatea unuia sau mai multor Puncte de Interconectare, Puncte de Acces sau Legaturi de Interconectare, partile vor coopera pentru a detecta si localiza aceste deranjamente, avarii sau probleme tehnice. Fiecare parte este responsabila pentru rezolvarea acestor incidente aparute in retea si facilitatile proprii.

Partile vor colabora la gestionarea si eliminarea congestiilor de trafic aparute in Punctele de Acces din orice motiv. Acolo unde este necesara marirea Capacitatii de Interconectare pe un timp nelimitat, aceasta se va face in conformitate cu Procedura de estimare si comanda a Capacitatii de Interconectare.. Acolo unde o astfel de congestie este temporara si asociata cu o crestere neasteptata a traficului sau cu un deranjament, aceasta va fi rezolvata prin activitati de gestionare a retelei, cum ar fi filtrarea Apelurilor sau rerutarea temporara a traficului. Daca este necesar, in aceste circumstante se va ruta orice Apel transmis de Operator la respectivul Punct de Interconectare, prin cel mai apropiat Punct de Interconectare disponibil.

7.4. Semnalizare

Utilizarea oricarui protocol in relatia de semnalizare dintre parti presupune realizarea in prealabil a unor teste specifice de validare si/sau conformitate.

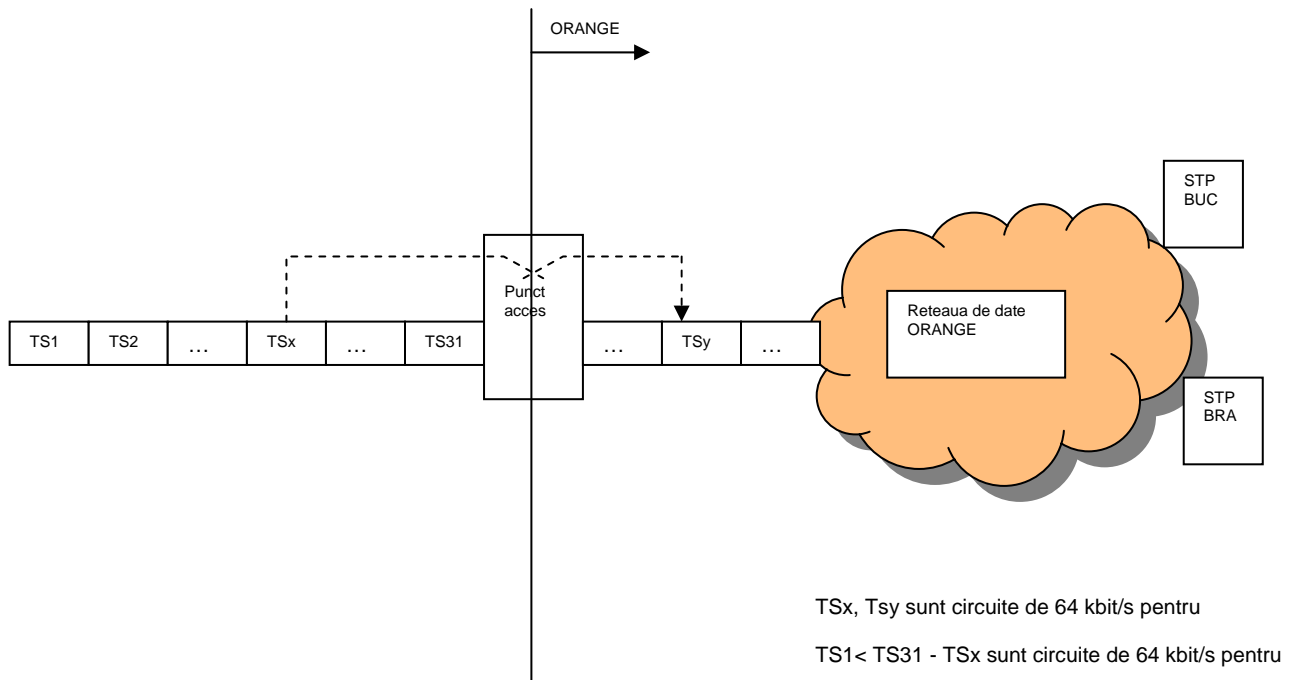
Sistemul de semnalizare utilizat intre cele doua retele pentru traficul de voce este bazat pe Sistemul de semnalizare pe canal comun (canal semafor) Nr. 7: SS7

Pentru serviciul telefonic se utilizeaza in prezent protocolul ISUP Q761-Q764 ITU-T cu Q763 modificat conform ETS 300 356-1 V3.2.2.

Echipamentele Orange care trateaza semnalizarea SS7 sunt in concordanta cu urmatoarele recomandari:

1. MTP nivel 1 recomandarea ITU-T Q702
2. MTP nivel 2 recomandarea ITU-T Q703
3. MTP nivel 3 recomandarea ITU-T Q704

Punctele de acces pentru semnalizare cvasiasociate folosind STP-uri dedicate oferite de Orange sunt STP Bucuresti si STP Brasov. Circuitele de semnalizare de 64kbit/s vor fi extrase de pe suportul E1 pe care este transportata si vocea si vor fi rutate catre STP-uri folosind reseaua interna de date – Figura 1:



Punctele de acces pentru semnalizare asociata/cvasiasociata neimplicand STP-urile retelei Orange sunt cele din *Lista punctelor de acces Orange*.

Solutia tehnica de Interconectare va cuprinde toate datele necesare implementarii protoalelor de semnalizare precum si toate datele necesare activarii Interconectarii intre cele doua retele.

Relatiile de semnalizare vor fi proiectate si implementate cu link-uri redundante, in masura posibilitatilor tehnice ale partenerilor implicati. Redundanta va fi implementata daca sunt deschise cel putin doua POI-uri.

Sarcina utilizata pe fiecare legatura de semnalizare va fi de:

- 0,4 Erl. la ora de trafic maxim in regim normal
- 0,8 Erl. la ora de trafic maxim in regim degradat

In cazul atingerii sau depasirii in mod frecvent a acestor limite, se va proceda la analiza situatiei si se vor lua masuri de extindere a legaturilor de semnalizare.

Echipamentele STP Orange

Echipamentele STP Orange disponibile pentru semnalizarea intre reseaua Orange si partenerii sai (in cazul semnalizarii cvasiasociate) sunt urmatoarele:

Nr	STP	PS	Adresa
1	Ferma	12304	Calea Giulesti, sector 6, Bucuresti
2	Brasov	12456	Com.Dumbravita, str.Noului, nr.349, jud.Brasov

8. Proceduri de test

8.1. Transmisiuni

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

8.2. Comutatie

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.

8.3. 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.

8.4. Alocarea testelor

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	

8.5. 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.

9. Procedura de interventie

Interventia este ansamblul actiunilor corective, ce au drept scop inlaturarea cauzei unui deranjament ce afecteaza calitatea serviciului.

Activitatile de interventie revin proprietarului de echipament.

Proprietarul echipamentului este responsabil de calitatea serviciului oferit si va asigura:

- piesele de schimb necesare echipamentului propriu;
- informarea celeilalte parti despre orice activitate programata ce are ca obiect echipamentele proprii si care pot influenta calitatea serviciului; aceasta informare trebuie facuta cu cel putin 48 ore in avans;
- interventia si remedierea oricaror deranjamente ce pot afecta servicul oferit in intervalul de timp specificat art. 6.5. ;
- informarea celeilalte parti despre orice deranjament aparut in reseaua proprie si care afecteaza calitatea serviciului oferit in intervalul de timp specificat.

Actiunile directe ale personalului de interventie pe site-ul celeilalte parti se vor limita la nivelul echipamentului propriu si a conexiunii acestuia pana in repartitorul site-ului. Accesul in locatiile celeilalte parti va fi facut in prezenta unui reprezentat al partenerului, cu respectarea procedurilor de acces ale fiecarei parti.

Revine ambelor parti sarcina de a:

- comunica celeilalte parti lista personalului de interventie si numerele de contact; actualizarea acestei liste este responsabilitatea fiecarei parti;
- inregistra deranjamentele si evenimentele ce afecteaza calitatea serviciului;
- asigura supravegherea calitatii serviciului si un contact permanent;
- notifica orice degradari identificate legate de calitatea serviciului;
- intretine si actualiza documentatia de interconectare.

9.1. Notificare

Daca Operatorul detecteaza un deranjament, va notifica Orange (sau celorlalte parti implicate, dupa caz) prin telefon, email si/sau fax problema constatata si va furniza toate detaliile necesare depistarii, investigarii si remedierii:

- date identificare ale Operatorului;
- date identificare echipament/circuit defect;
- descrierea sau natura defectului;
- consecintele sale;
- inregistrari tehnice referitoare la problema (de ex. inregistrari SS7, inregistrari de taxare, etc);
- persoana de contact.

Orange va initia procedurile specifice de investigatie si remediere in maxim o ora de la primirea sesizarii.

Notificarea va fi transmisa Orange catre datele de contact mentionate in Lista de escalada de la punctul 9.3. de mai jos.

9.2. Localizare, remediere

Fiecare parte implicata trebuie sa contribuie la identificarea si remedierea problemei. Problemele legate de comutator vor fi tratate conform procedurilor proprii fiecarei parti.

9.3. Lista de escalada

In cazul identificarii unui deranjament care afecteaza Legatura de Interconectare, Operatorul va activa procedura de notificare si escalada, dupa verificarea propriilor echipamente.

Operatorul are dreptul de a escalada deranjamentul la nivelurile ierarhice superioare ale Orange, conform listei de escaladare din Acordul standard de Interconectare (Anexa 4).

10. Modificare retea

10.1. 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.

10.2. Desfiintare comutator

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

10.3. 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.

11. Formatul numerotatiei transmise pe legatura de interconectare

Orange va transmite Operatorului numerotatia in mesajul SS7 ISUP IAM astfel:

Destinatie	Ano	Bno	NAI
Nationala	National/International	RN* + ZABPQMCDU	National
Internationala	International	CC + NDC + NSN	International

*Operatorii care au implementat sistemul de portabilitate OR vor transmite RN numai pentru proprii abonati portati in alte retele.

12. Comunicari

Informarile, formularele si solicitarile referitoare la modificarea Interconectarii Operator – Orange vor fi transmise de catre Operator la adresa de email tehnic.interconectare@orange.ro. Aici sunt incluse: modificare retea, desfiintare comutator, programare teste etc.

Informarile si notificarile referitoare la deranjamentele aparute in retea precum si cele referitoare la lucrarile programate vor fi transmise de catre Operator catre Orange la punctele de contact mentionate in Lista de escalada de la punctul 9.3. de mai sus.

13. Procedura de estimare si comanda a Capacitatii de Interconectare

13.1. Estimari de trafic

In vederea planificarii Capacitatii de Interconectare intre Orange si Operator, Operatorul va transmite Orange estimarile sale de trafic pe fiecare Punct de Interconectare si pentru fiecare tip de trafic de Interconectare pana la data de 1 noiembrie a fiecarui an.

Estimarile vor acoperi urmatorii 2 ani calendaristici (de la 1 ianuarie pana la 31 decembrie).

Partile vor monitoriza traficul in mod regulat si vor agree asupra momentului in care relatia de Interconectare nationala a devenit “matura”. Avand in vedere particularitatile traficului international, numai ruta de Interconectare nationala poate deveni matura. Relatia matura se realizeaza atunci cand cresterea traficului a atins un punct la care previzionarea poate fi facuta pe baza istoricului evolutiei traficului.

Pana in momentul in care relatia devine “matura”, toate previziunile de trafic si planificarile de Capacitate vor fi furnizate de catre Operator. Pentru relatiile mature, ambele parti vor efectua previziuni de trafic necesare pe baza istoricului evolutiei traficului.

13.2. Solicitare de Capacitate in avans

Perioada de 6 luni a fiecărei estimări de trafic poate fi transformată în Solicitare de Capacitate în avans (“SCA”), prin completarea de către Operator a formularului de Solicitare de Capacitate în avans. SCA vor fi transmise Orange până la datele de 1 noiembrie și de 1 mai ale fiecărui an.

Solicitarile de Capacitate în avans vor fi convenite și semnate de către Orange și Operator.

13.3. Comenzi ferme de Capacitate

În perioada aferentă fiecărei SCA, Operatorul va putea transmite Orange comenzi ferme de Capacitate, în limitele precizate în Solicitarea de Capacitate în avans.

Dacă pe perioada unei SCA, Operatorul transmite comenzi de Capacitate pentru mai puțin decât Capacitatea minimă specificată în SCA, atunci Operatorul va plăti Orange în maximum 30 de zile de la data de sfârșit a unei astfel de perioade, penalități calculate cu următoarea formulă:

$$S = 80\% * T * (C_{sa} - C_s), \text{ unde:}$$

S = suma de plată ca penalitate

T = tariful de instalare pentru Capacitatea de 2Mbit/s aferent tipului de interconectare solicitat + tariful de instalare port

C_{sa} = Capacitatea solicitată în avans în cadrul unui SCA exprimată în nr. de fluxuri de 2Mbit/s

C_s = Capacitatea comandată pe perioada unui SCA exprimată în nr. de fluxuri de 2Mbit/s și pentru care testele s-au finalizat cu succes.

Dacă pe perioada unei SCA Operatorul transmite comenzi ferme de Capacitate pentru mai multe Capacități decât cele menționate în SCA, Orange va analiza dacă există posibilitatea livrării acestora. În cazul în care este posibil, Operatorul va plăti tarife de instalare a porturilor de Capacitate și a Capacităților egale cu 150% x tarifele menționate în Anexa 2 a Acordului Standard de Interconectare. Această prevedere este aplicabilă și Operatorilor care nu au depus estimări de trafic și SCA.

Termenul de livrare, pe perioada unei SCA, pentru Capacitățile necesare extinderii unui PoI/PoA existent este de 25 de zile lucrătoare de la data primirii unei solicitări în acest sens.

Se considera data comenzii ferme de Capacitate, data la care se primeste formularul de comanda ferma completat corect si integral in conformitate cu SCA aferent agreat si semnat de ambele Parti.

Pentru orice comanda ferma de Capacitate care presupune deschiderea unui nou Punct de Interconectare/Punct de Acces, Operatorul va transmite Orange, o data cu comanda de Capacitate si "Cererea de Interconectare". In acest caz se considera data primirii comenzii de Capacitate, data la care Orange primeste "Cererea de Interconectare" si comanda de Capacitate completate corect si integral. Orange va analiza comanda ferma de Capacitate si Cerererea de Interconectare si va elabora Solutia tehnica de Interconectare pe care o va comunica Operatorului in 15 zile lucratoare de la data primirii comenzii si a Cererii de Interconectare.

13.4. Renuntarea la Capacitate

In situatia in care pentru o anumita Capacitate de trafic testele s-au finalizat cu succes, Operatorul poate renunta la aceasta Capacitate numai dupa minim 1 luna de la Data Finalizarii Testelor.

Daca Operatorul renunta la Capacitate inainte de 1 luna, Operatorul va plati inchirierea Capacitatilor respective pentru 1 luna.

Termenul de deconectare a unei Legaturi de Interconectare este de minim 20 de zile lucratoare de la primirea cererii de deconectare cu toate detaliile necesare pentru identificarea respectivei Legaturi si data de la care doreste deconectarea.

La incheierea lucrarilor de desfiintare, Orange va transmite o notificare catre Operator in care va fi mentionata Legatura desfiinta si data de la care a fost desfiintata.

12.5 Desfiintarea Capacitatilor de Interconectare

In cazul in care Capacitatile de 2Mbit/s comandate de Operator nu sunt utilizate pe o perioada de 6 luni, Orange isi rezerva dreptul de a le desfiinta, notificand in prealabil Operatorul.

12.6. Date de contact

Estimarile de trafic, SCA, precum si comenzile ferme de Capacitate vor fi prezentate in conformitate cu formularul "Estimari de trafic", semnate de persoana imputernicita de catre Operator si transmise catre Orange in format electronic la adresa de e-mail interconnect@orange.ro si in format fizic prin curier la adresa Bd. Lascar Catargiu nr. 51-53, Sector 1, Bucuresti.

Formularele pentru estimările de trafic, pentru SCA, pentru comenzile ferme de Capacitate și pentru Cererea de Interconectare se regăsesc în secțiunea “Formulare” a ORI.

APPENDIX 1 – Lista teste

1. Lista teste transmisiuni

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

1. MTIE (Maximum Time Interval Error) – conform G.813
2. TDEV (Time Deviation) - conform G.813

Test case

Bit Error Rate Test (BERT): SL _____ - _____
 - Pattern: 2047 (2¹¹ - 1)
 - Duration: 24 hours
 - BER 10E-7
 - ES 1.6%
 - SES 0.04%

Bit Error Rate Test (BERT): SL _____ - _____
 - Pattern: 2047 (2¹¹ - 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	<i>Deactivation during link in service</i>	
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	

Q. 784.1	Test case		Remarks
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	<i>Blocking and unblocking during a call (initiated)</i>		
2.3.6	<i>Blocking and unblocking during a call (received)</i>		
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)		

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							
3							
...							

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