

ROMTELECOM
carrier services



Descrierea serviciului **L2Connect**



Romtelecom
Carrier Services

Tel. : +40 21 400 5001

Fax: +40 21 400 5009

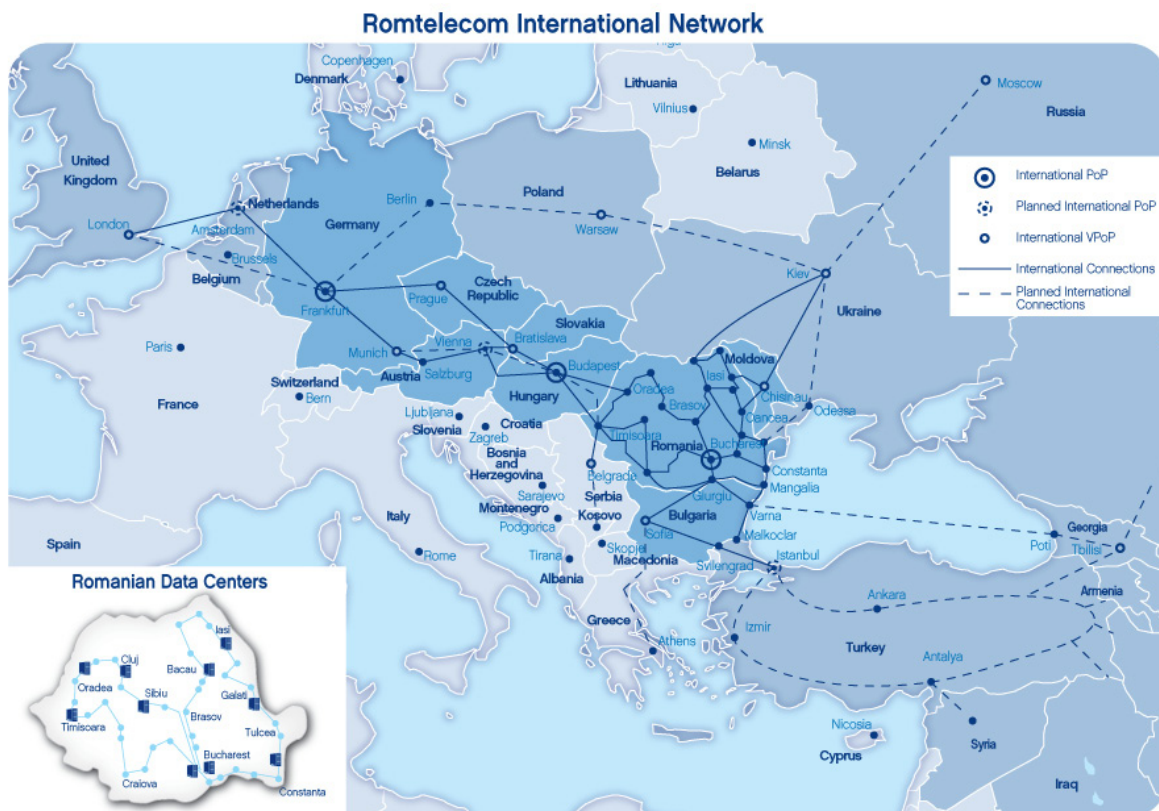
Email: carrierservices@romtelecom.ro

Web: www.romtelecom.ro/servicii-operatori

Adresa: Palatul Telefoanelor, Calea Victoriei nr. 35-37
Bucuresti, Romania

Romtelecom Carrier Services

Romtelecom Carrier Services (Servicii Operatori) este divizia dedicata relatiilor cu operatorii de telecomunicatii din Romania si din afara tarii si ofera un portofoliu complex de servicii de date, Internet, infrastructura, tranzit si terminare voce. Activand pe piata locala si regionala, avand o retea nationala si internationala extinse, dar si interconectari si parteneriate incheiate cu furnizori globali consacratii, Romtelecom este recunoscut ca un partener de incredere in Europa Centrala si de Est.



L2Connect – descrierea serviciului

L2Connect ofera o gama completa de solutii de conectivitate Ethernet:

Carrier L2Connect – ofera solutii de inalta fiabilitate destinate operatorilor integratori care cauta servicii Ethernet in afara retelei lor, pentru a le integra in solutiile oferite clientilor lor finali (model capat 'B'). Cu Carrier L2Connect, operatorii isi pot diversifica rapid portofoliul de servicii cu solutii de conectivitate extinsa dincolo de limitele retelei lor, agregand serviciile retelei Romtelecom in serviciile clientilor lor finali. Pe langa caracteristicile de baza, un numar de caracteristici suplimentare sporesc beneficiile serviciului, precum pachetul CPE, transparenta VLAN, transparenta PDU, servicii de inginerie etc.;

Customer L2Connect - un serviciu adresat clientilor Romtelecom (model capat 'A') interesati de servicii Ethernet cu arie de acoperire globala. Implementat pe rețeaua MPLS Romtelecom, bazat pe tehnologie de ultima ora si interconectari directe cu importanti parteneri internationali, L2Connect ofera acoperire globala si consistenta functionalitatilor in orice locatie de livrare;

L2Connect e2e – ofera o conectivitate permanenta si dedicata de tip Ethernet, end-to-end, cu banda simetrica si transparenta intre doua sau mai multe locatii client.



Beneficii:

- **Flexibilitate** - L2Connect este creat special pentru a raspunde unor solicitari variate, permitand cu usurinta: cresterea capacitatii, adaugarea de noi locatii sau alegerea intre diferite nivele de management al serviciului;
- **Transparenta** - L2Connect ofera aceleasi caracteristici in toata reseaua Romtelecom, fara manipularea CoS sau PDU ale partnerului, permitand integrarea cu retelele private (intranet) ale clientilor finali;
- **Fiabilitate** – serviciul L2Connect este construit pe o infrastructura redundanta si toleranta la erori, bazata pe rutere Cisco de clasa operator si dotata cu mecanisme de evitare a congestiei. Arhitectura securitatii retelei este alcatuita din mai multe nivele pentru a oferi protectie maxima, iar timpul de functionare continua este rezultatul arhitecturii fully meshed a retelei MPLS;
- **Securitate** - pachetele de date dintr-un VLAN nu pot ajunge in mod eronat catre un alt VLAN, L2Connect oferind astfel un nivel de securitate similar liniilor inchiriate traditionale;
- **Acorduri puternice** privind nivelul de furnizare a serviciului (SLA) – sunt disponibile doua nivele de calitate, concepute pentru a satisface diferitele nevoi ale clientilor: Standard si Premium, vizand o disponibilitate de 100%.

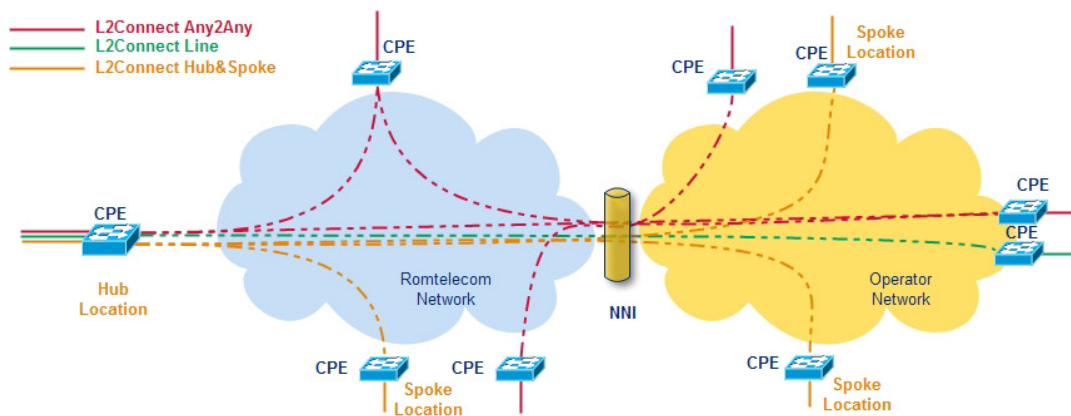


Figura 1: diagrama L2Connect

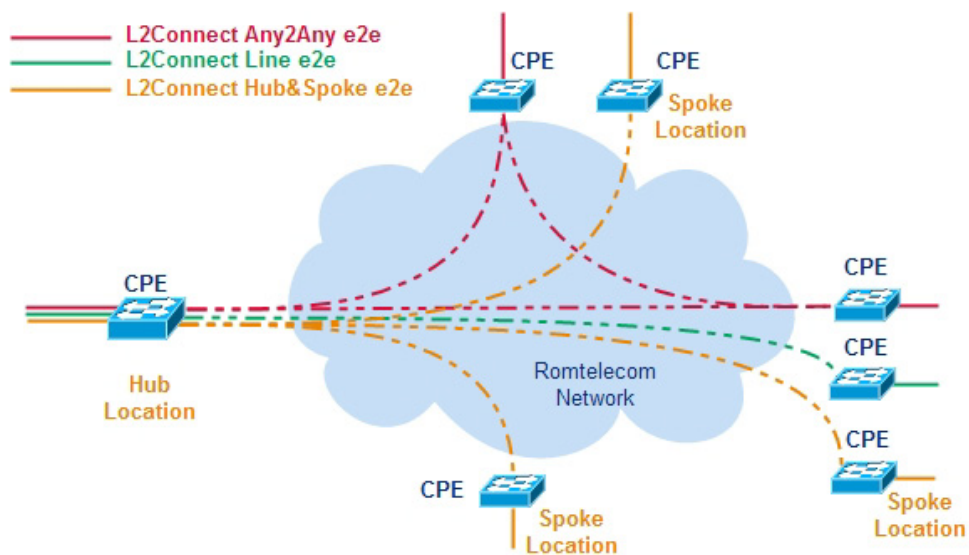


Figura 2: diagrama L2Connect e2e

L2Connect - caracteristici

Carrier L2Connect este livrat in una din topologiile: punct la punct, punct la multipunct, multipunct la multipunct.

Oferta standard include:

- Portul de nivel 2
- Serviciul cu urmatorii parametri:
 - Banda
 - Viteza simetrica pentru upload/download
 - Clasa de servicii
- Linia de acces locala
- CPE, la cerere

Serviciu	Topologie	Tip serviciu Ethernet		Tehnologie transport	Tip locatie	NNI Handover	Latimi de banda
		E-LINE	EPL				
Dedicated L2Connect	Punct la punct	E-LINE	EPL	EoSDH/ EoDWDM	Any	Agregat	2/4/6/8/10 Mbps
						P2P/ Agregat	50 Mbps, 100 Mbps
						P2P/ Agregat	150 Mbps, 300 Mbps, 450 Mbps, 600 Mbps, 750 Mbps, 900 Mbps
L2Connect Line	Punct la punct	E-LINE	EPL	EoMPLS	Any	P2P/ Agregat	256 kbps/ 512 kbps
							1/ 2/ 4/ 6/ 8 Mbps
							10 - 50 Mbps granularitate 10 Mbps
							100 Mbps, 150 Mbps, 200 Mbps – 1 Gbps granularitate 100 Mbps
L2Connect Hub&Spoke	Punct la multipunct	E-LINE	EVPL	EoMPLS	Spoke	Agregat	256 kbps/ 512 kbps
					Spoke		1/ 2/ 4/ 6/ 8 Mbps
					Spoke/ Hub		10 - 50 Mbps granularitate 10 Mbps
					Hub		100 Mbps, 150 Mbps, 200 Mbps – 1 Gbps; granularitate 100 Mbps
L2Connect Any2Any	Multipunct la multipunct	E-LAN	EP-LAN	EoMPLS	Any	Agregat	10 - 50 Mbps granularitate 10 Mbps 100 Mbps, 150 Mbps, 200 Mbps – 1 Gbps; granularitate 100 Mbps

Alte benzi pot fi livrate la cerere, in urma unui studiu de fezabilitate..

Topologia serviciului:

- **Punct-la-punct** (serviciu de tip EPL):
 - **L2Connect Line** - implementat peste tehnologia EoMPLS, serviciul L2Connect asigura o conectivitate punct-la-punct, cu banda simetrica si transparenta.
 - **Dedicated L2Connect** - implementat peste tehnologia de transport SDH/DWDM, Dedicated L2Connect este un serviciu premium, avand un QoS similar cu liniile inchiriate, permitand clientilor o tranzitie usoara la retelele de generatie noua.
- **Punct-la-multipunct** (serviciu de tip EVPL):
 - **L2Connect Hub&Spoke** - furnizeaza o topologie hub si spoke pentru transmisiuni de date intre o locatie centrala – cum ar fi sediul central sau un centru de prelucrare a datelor – si locatiile satelit. Serviciul furnizeaza mai multe servicii EPL (Ethernet Private



Line) multiplexate la un capat pe o singura conexiune fizica, furnizand o infrastructura punct-la-multipunct pentru reseaua MPLS Romtelecom.

- **Multipunct-la-multipunct** (serviciu de tip E-LAN):
 - **L2Connect Any2Any** - ofera un VPN multipunct de nivel 2, permitand multiplelor locatii ale clientului final sa se conecteze intr-un singur domeniu peste reseaua IP/MPLS Romtelecom, folosind tehnologia VPLS.

Metode de acces:

- Acces pe Cupru – disponibil pentru tehnologia de transport EoMPLS:
 - DSL (g.SHDSL, VDSL)
 - EFM (Ethernet in the First Mile)
- Acces pe fibra optica – disponibil pentru toate tehnologiile de transport EoMPLS, EoSDH, EoDWDM, EoFO:
 - Ethernet over FO

Transparența de VLAN

- **L2 Connect Line:** disponibila pentru traficul tagat al clientului final, livrata peste tehnologia de acces Ethernet;
- **Dedicated L2 Connect:** furnizata peste tehnologia de transport SDH/DWDM, traficul tagat/netagat al clientului este transportat transparent prin reseaua Romtelecom, incluzand urmatoarele tipuri de trafic: netagat, tagat simplu sau dublu tagat;
- **L2Connect Hub&Spoke:** grupuri diferite de VLAN-uri ale clientilor finali strabat reseaua intre o locatie centrala si doua sau mai multe locatii satelit. Fiecare grup de VLAN-uri ale unui client final este livrat in locatie centrala pe o interfata dedicata, unde se aplica incapsularea QinQ. Conexiuni separate punct-la-punct asigura transportarea traficului clientului final intre locatie centrala si locatiile satelit (EPL cu transparenta de VLAN) pentru fiecare grup de VLAN-uri apartinand clientului final.

Managementul serviciului

- Serviciul gestionat, cu pachetul CPE Management inclus
- Serviciu negestionat, pachetul CPE Management exclus

Acoperirea serviciului

- Romania: in toata tara
- International: in cadrul retelei Romtelecom

Calitatea serviciului (QoS)

Serviciul L2Connect folosind tehnologia EoMPLS, ofera urmatoarele clase de servicii:

- Best Effort - e-mail, intranet, internet si alte aplicatii care pot acomoda o intarziere variabila;
- Standard – pentru aplicatii standard de business: tranzactii, SAP, ERP, Oracle, video streaming, servicii de retea care necesita banda garantata;
- Mission Critical – aplicatii de business critice: transfer de informatii, interactivitate ridicata, aplicatii cu senzitivitate ridicata la intarziere (de exemplu: semnalizare, aplicatii bancare);
- Real Time – potrivit pentru aplicatii interactive, in timp real (VoIP, videoconferinte, semnalizare).

Service Level Agreement (SLA)

- Standard
- Premium

Raportare

- reprezentari grafice, in timp real si istorice disponibile online, pentru serviciul gestionat de catre Romtelecom



L2Connect - servicii suplimentare

Protectie

- diferite nivele de protectie pot fi asigurate la cererea clientului

Transparența L2TP

- tunelarea PDU-urilor de nivel 2, incluzând: STP, VTP, CDP. Excepții: cazurile în care metodele de acces sunt bazate pe cupru

Inchiriere CPE

- Inchirierea CPE-ului conform caracteristicilor serviciului
- Instalarea CPE-ului și configurarea inițială
- Repararea și înlocuirea în funcție de necesități

Management CPE

- Managementul deranjamentelor;
- Administrarea;
- Managementul securității

Servicii suport

- „On site interventions” – operațiile care necesită deplasarea personalului specializat (ex: înlocuire cablu la locația Partenerului, resetare fizică);
- „Remote hands” - operații care nu necesită deplasarea personalului autorizat (ex. resetări fizice sau înlocuiri de cablu la PoP-uri Romtelecom supravegheate de personal specializat, în timpul orelor de muncă);
- „Engineering Services” – optimizarea serviciului sau alte configurații.

