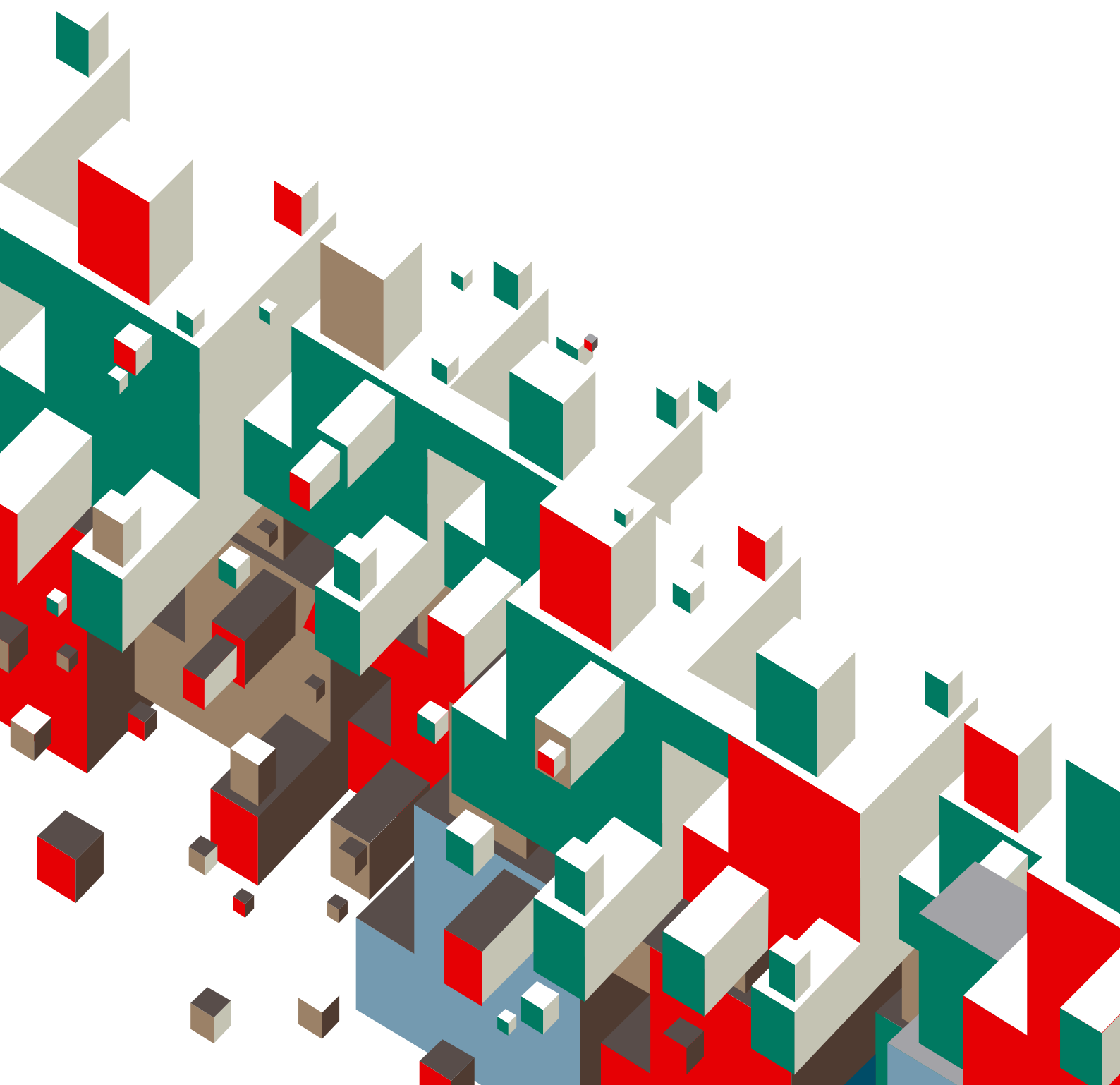


IP VPN de la Vodafone



trăiește fiecare clipă



IP VPN

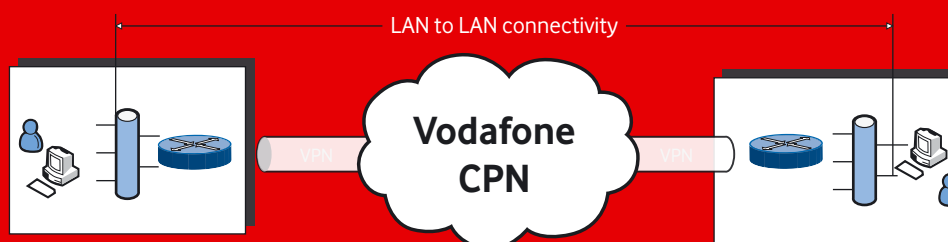
Cu ajutorul IP VPN, puteți înlocui rețelele multiple cu o soluție unică ce simplifică mult transmisia convergentă de voce, imagini și date.

Beneficiați de controlul securității și al performanței, flexibilitate și posibilitatea de a adăuga oricând locații noi. Datorită echipelor noastre regionale de asistență care sunt pregătite pentru orice condiții tehnice și meteorologice, veți beneficia de asistență în cel mai scurt timp posibil. Mai mult, implementarea acestui serviciu este extrem de rapidă, datorită tehnologiei radio în benzi licențiate pe care o utilizăm.

Folosind Vodafone IP VPN:

- **Reduceți costurile** prin integrarea tuturor serviciilor de comunicații într-o singură infrastructură, pentru că folosiți același echipament de routare și un singur canal pentru comunicații;
- Aveți un important avantaj competitiv, pentru că accesați în timp real informațiile despre tranzacțiile efectuate în punctele de lucru și puteți lua decizii de afaceri întotdeauna bine documentate;
- Extindeți rapid compania, prin conectarea tuturor angajaților și a sistemelor informatice la mediul de afaceri, indiferent unde sunt localizate punctele de lucru.

Accesul la Vodafone IP Intranet se poate face prin conectare radio până la cel mai apropiat POP Vodafone (POP = "point of presence", punct de prezență). Soluția de conectare prin legătură radio (Wireless Access Solution) presupune vizibilitate directă între locația dumneavoastră și o celulă Vodafone GSM. Soluția de conectare prin legătura radio este extrem de fiabilă și este independentă de alte rețele.



Soluția este ușor de instalat sau de mutat, în cazul schimbării sediului. Rata de transfer poate fi modificată ușor, fără eforturi suplimentare. Puteți alege o rată de transfer între 64 kbps și 2 Mbps (sau chiar mai mult). În cazul în care optați pentru Vodafone Acces Dedicat, specialiștii noștri pot configura și instala routere dintr-o gamă largă, prin Serviciul Vodafone Managed Router.

În timpul transmisiei, datele sunt protejate prin tehnologii IP VPN MPLS, în felul acesta prevenindu-se accesul neautorizat în rețeaua dumneavoastră.

Oferta IP VPN este un serviciu de rețea ce se bazează pe caracteristicile magistralei MPLS convergente a Vodafone.

Clase de servicii Vodafone

Pentru a putea administra o mulțime de aplicații precum: **streaming video (televiziune online), Voice over IP (VoIP) (servicii de voce prin IP), e-commerce (comerț electronic), Enterprise Resource Planning (planificarea resurselor companiei), etc., o rețea trebuie să ofere, pe lângă susținerea traficului standard de tip „best effort”, mecanisme de asigurare a Calității Serviciului (QoS).** Aplicațiile diferă din punct de vedere al cerințelor privind latența, variația întârzierilor (jitter), lățimea de bandă, pierderea de pachete și disponibilitatea. Acești parametri stau la baza calității serviciului (QoS). Rețeaua IP trebuie concepută astfel încât să asigure suportul calității necesare fiecărui tip de aplicații.

CoS este o caracteristică a IP VPN care permite identificarea diferitelor tipuri de trafic. CoS permite acordarea de prioritate traficului vital pentru afacere față de traficul standard.

Traficul vital pentru afacere poate include aplicațiile ERP, aplicațiile de voce și multimedia, iar traficul standard poate include traficul uzual cum este: răsfoirea paginilor web, mesageria electronică și transferul de fișiere.

CoS permite, de asemenea, ordonarea pe priorități a traficului, pe baza cerințelor clientului, asigurându-se că aplicațiile de date vitale pentru un proiect beneficiază întotdeauna de un nivel optim al serviciului, independent de intensitatea traficului concurent, de importanță mai mică.

În cadrul modelului CoS, pachetele sunt clasificate și marcate astfel încât să primească un tratament specific (comportament per-hop sau PHB) pe fiecare nod de-a lungul căii de comunicație. Operațiile sofisticate de clasificare, marcare sau limitare a traficului trebuie implementate numai pe echipamentele din zona periferică a rețelei, permițând o scalabilitate mai mare decât în alte modele de diferențiere a serviciilor.

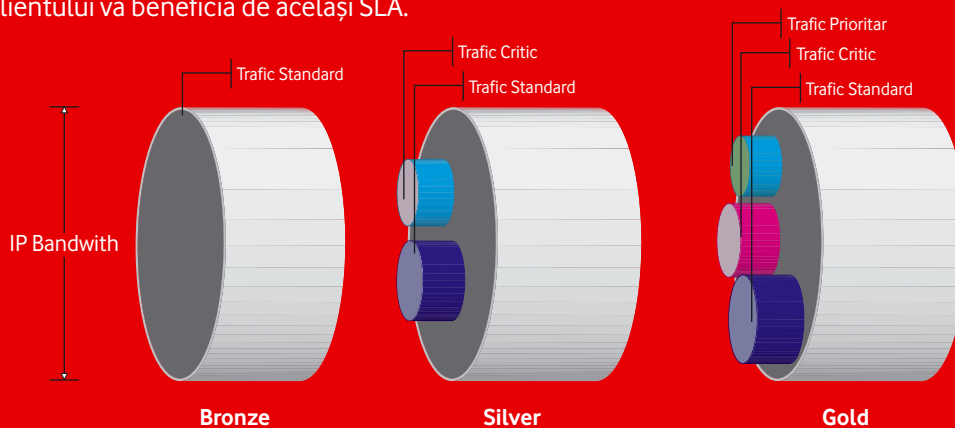
Abordarea presupune definirea a trei clase de servicii, denumite Gold, Silver și Bronze.

1. Pachetele Gold vor fi implementate pentru clienții care gestionează trafic propriu în timp real, trafic vital pentru afacere și trafic standard prin rețeaua VPN. Clasa Gold va avea trei versiuni. Aceste trei versiuni vor fi denumite Gold/V1, Gold/V2 și Gold/V3.

În fiecare versiune de clasă „Gold”, traficul clientului va fi împărțit în trei clase de trafic, cu parametri SLA diferiți.

2. Pachetele Silver vor fi implementate pentru clienții care gestionează trafic propriu vital pentru afacere și trafic standard prin rețeaua VPN, fără să se ia în considerare traficul de tip timp real. Clasa Silver va avea două versiuni. Aceste două versiuni vor fi denumite Silver/V1 și Silver/V2. În fiecare versiune de clasă „Silver”, traficul clientului va fi clasificat în două tipuri de trafic, cu parametri SLA diferiți.

3. Clasa Bronze va fi implementată pentru clienții care nu doresc o diferențiere a traficului din VPN. Tot traficul clientului va beneficia de același SLA.



Cota procentuală pe tip de trafic, pentru toate clasele de servicii nou propuse per port este:

Clasa servicii	Trafic în timp real	Trafic vital pentru afacere	Trafic standard (alt trafic)
Gold/V1	40%	40%	20%
Gold/V2	30%	45%	25%
Gold/V3	20%	40%	40%
Silver/V1	-	60%	40%
Silver/V2	-	40%	60%
Bronze	-	-	100%

Garanția calității serviciului

Toate serviciile de date fixe oferite de Vodafone sunt garantate printr-un acord de asigurare a calității serviciului (SLA), în care sunt precizate valori de referință pentru parametrii vitali cum sunt disponibilitatea rețelei, latență, variația întârzierilor (jitter), pierderi de pachete, media timpului de repunere în funcțiune (MTTR). În plus, Vodafone asigură, la cerere, modificări de configurație și întreținere de componente hard și soft pe Ruterele Administrate (Managed Routers).

Acordul Vodafone este însoțit de un sistem unic de măsurare a performanței rețelei care permite accesul clientului la operațiuni de monitorizare, gestionare, analiză și raportare a traficului în timp real.

Despre Vodafone Group Plc:

Vodafone este cea mai mare comunitate mobilă din lume, cu divizii în 27 de țări și Rețele Partenerare în alte 33 de țări. Având o gamă completă de servicii de voce și de date, Vodafone oferă în prezent servicii pentru cei peste 191,6 milioane de clienți din întreaga lume (la 30 septembrie, 2006).

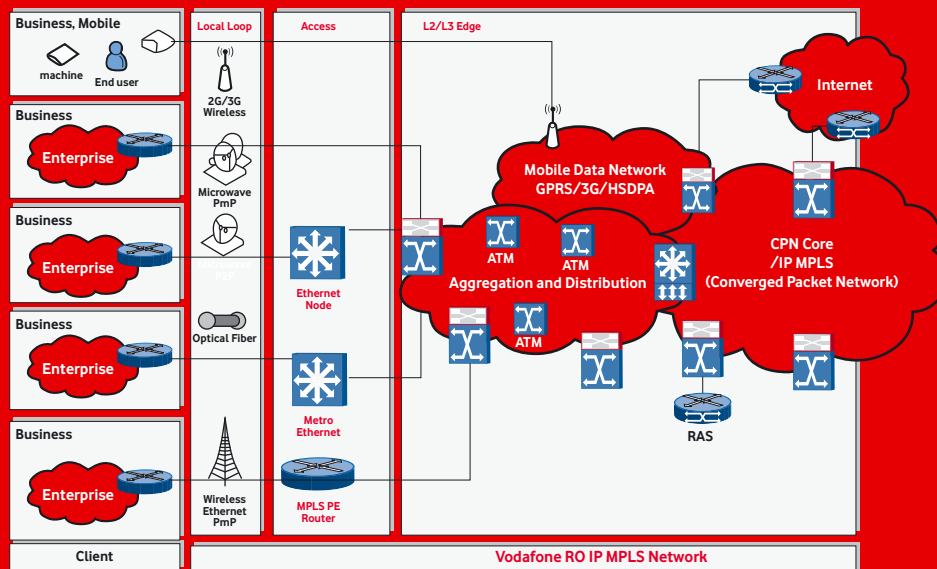
Avantajele principale oferite de soluția Vodafone

- acoperire națională;
- o experiență de peste 7 ani în furnizarea serviciilor de date;
- o soluție integrată garantată cu servicii de voce/date și acces la internet, de la același furnizor;
- oportunități de extindere viitoare a capacității traficului de date, fără costuri suplimentare
- soluții bazate pe rețeaua Vodafone, rețea cu capacitate în exces care este capabilă să susțină servicii sigure și de înaltă calitate. Vodafone se ocupă de instalarea, configurarea, întreținerea și îmbunătățirea echipamentelor de acces;
- scalabilitate la modificările de configurație și efort minim la reconfigurarea rețelei în cazul suplimentării punctelor de acces din rețeaua clientului;
- broadband simetric garantat până la magistrala de Internet (backbone);
- acces radio dedicat prin benzi licențiate;
- echipă de asistență profesională specializată.

De ce să alegeți serviciile de comunicații Vodafone?

Structură pe 3 nivele

Serviciile de comunicații IP VPN și Internet sunt furnizate prin intermediul rețelei convergente IP CPN - Convergent Packet Network. Acest sistem oferă posibilități de comunicare intranet. CPN folosește un model de interconectare ierarhic, dezvoltat pe 3 nivele: nivelul de bază, nivelul de distribuție și nivelul de acces.



Rețeaua convergentă CPN- Nivelul de bază:

Rolul principal al rețelei CPN este să asigure conectivitate IP de mare viteză, scalabilitate și fiabilitate între cele mai populate regiuni din țară. Rețeaua CPN transferă traficul de date atât către VPN nivel 2 cât și către VPN nivel 3. Din punct de vedere fizic, rețeaua CPN are la bază inele de fibră optică cu multiplexare DWDM. Inelele DWDM care interconectează ruterele P cu furnizorul, utilizează tehnologia Resilient Packet Ring pentru a asigura calitatea transferului: flexibilitatea, protecția rapidă și restabilirea conexiunii. Ruterele P sunt nodurile rețelei CPN. Acestea alcătuiesc un sistem complex care asigură transferul rapid și eficient al pachetelor pe bază de etichete MPLS.

Traficul este transferat între nodurile rețelei CPN prin Interfețe Ethernet de 10 Gbps. Conexiunile dintre rețeaua CPN și nivelul de agregare și distribuție utilizează, de asemenea, Interfețe Ethernet de 10 Gbps.

Nivelul de distribuție

Nivelul de distribuție asigură agregarea traficului IP de la nivelul de acces. Acesta este compus din noduri de rețea echipate cu rutere de mare capacitate, care asigură un transfer rapid al traficului prin legăturile de mare capacitate asigurate de rețelele de transport TDM și ATM.

Nivelul de acces

Acest nivel reprezintă interfața dintre client și serviciile IP. În funcție de tipul de serviciu oferit și cerințele de trafic din fiecare zonă, nivelul de acces este alcătuit din rutere Cisco 7200, 3800 și 2800 PE (Provider Edge) și noduri de rețea Ethernet echipate cu comutatori Cisco Metro Ethernet. În realitate, orice locație GSM VODAFONE poate fi echipată cu un ruter prin care, clienții dintr-o anumită zonă pot beneficia de servicii IP (acces la internet sau IP VPN).

Tehnologiile de acces local în bandă largă

Vodafone utilizează următoarele tehnologii de acces pentru furnizarea de servicii de date prin linie fixă:

- Tehnologia **Wireless Ethernet** (protocol de rețea locală digitală) este utilizat atât pentru benzile publice de frecvență 2,4 GHz cât și pentru benzile licențiate de frecvență 3,5 Ghz. Standardul utilizat este conform IEEE 802.11 care definește operarea a două tipuri de transmisiuni radio: FHSS (Frequency Hopping Spread Spectrum - **salt în frecvență cu spectru împrăștiat**) și OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing - multiplexarea ortogonală cu divizarea în frecvență);
- Tehnologia **Wireless ATM** pe structură punct la multipunct, utilizată pentru banda licențiată 26Ghz, este folosită pentru interconectarea rețelelor eterogene în funcție de zonele distribuite geografic;
- Legături **Radio Relay** în construcție punct la punct pentru benzile licențiate 7GHz, 23 GHz sau 38 GHz;

Vodafone România S.A.

Centrul Internațional CDG, Piața Charles de Gaulle nr. 15, București,
Sector 1, cod 011857, România
T +40 (21) 302 2222, F +40 (21) 302 2222, www.vodafone.ro/business