

MIX REPORT

2012

Sommario

04 Introduzione del Presidente

06 Informazioni Generali

Cos'è un Internet Exchange

8 Il Milan Internet Exchange

Organigramma
Perché scegliere MIX
Requisiti di adesione
A chi si rivolge

16 Traffico e Servizi

Il traffico
Il Peering Pubblico
Il Peering Privato
La colocation e le Interconnessioni
Il Peering via Route Server
Il Peering via Closed User Group
Canoni di adesione
I sistemi di monitoraggio

24 Modalità di Interconnessione

Modalità di collegamento
I PoP
Il data center
Il Network Operation Center
Il calendario manutenzioni

32 Lo scenario Europeo

34 Comunicazione e Marketing

Il logo
Il Sito Web
La newsletter
Gli eventi

39 Risultati Finanziari 2012

43 Relazione del Collegio Sindacale

Prefazione del Presidente



Guardando solo ai numeri del bilancio, il 2012 sembrerebbe assolutamente allineato su una graduale crescita, con modesti investimenti conservativi. Secondo i principali indicatori il numero dei clienti cresce, con un trend anche migliore dall'anno precedente, mentre il traffico veicolato segue fasi alternate di crescita e di stasi; fare il benchmark con gli altri Internet Exchange europei è difficile, perché lo scenario europeo è stato caratterizzato da trend molto diversi a seconda che si considerino i grandi, i medi o i piccoli IX, per la sovrapposizione di diverse concause. MIX si posiziona tra i medi con un buon ritmo di crescita, non in stasi come è successo in alcuni paesi, ma nemmeno in crescita accelerata.

"In media stat virtus", dunque? Non esattamente. I risultati di quest'anno sono nella sostanza la somma algebrica di diversi fattori, anche contrastanti, che hanno caratterizzato lo scenario italiano. Da un lato MIX ha esteso la presenza degli operatori cosiddetti "Over The Top", quali Google, Facebook, Amazon, così come si è consolidata la presenza dei maggiori gestori di Content Delivery Networks. A questo si aggiunge messa a regime degli hub della nuova rete della ricerca, GARR-X e del sua corrispondente rete europea GEANT, entrambe ospitate da MIX. Sul piano più commerciale nel corso del 2012 sono nate nuove opportunità per il servizio, già lanciato l'anno precedente, denominato "MIX Pooling": con questa modalità il bacino di attrazione verso operatori medio piccoli si amplia a tutta Italia, cominciando da due regioni importanti come l'Emilia-Romagna ed il Piemonte. Ma ci sono anche segnali negativi: una nuova politica annunciata (e poi messa in atto nel corso del 2013) da parte di Telecom Italia ha condizionato i piani di investimento di molti ISP, inducendo un generale atteggiamento di attesa. Volendo rappresentare come è stato il 2012 per la nostra azienda, l'immagine che mi viene spontanea è quella del tuffatore sul trampolino: in attesa, raccogliendo le forze ed il coraggio per lanciarsi, ma ormai pronto a spiccare un salto.

Che qualcosa stia cambiando lo si è visto nei primi mesi del 2013, con un nuovo ciclo di investimenti, una forte crescita nel numero di clienti acquisiti ed una serie di iniziative, sia di alleanze che di investimenti strategici, che troveranno compimento nell'arco di più anni. Ci auguriamo davvero che MIX, in un momento congiunturale ancora difficile ed in presenza di evidenti difficoltà all'interno dello scenario dell'Internet italiana, riesca a fare questo salto di qualità, a favore dell'intera industria legata ad Internet del nostro Paese.



DIRETTAMENTE
NEL
BACKSTAGE
DI
INTERNET

COS'E' UN INTERNET EXCHANGE

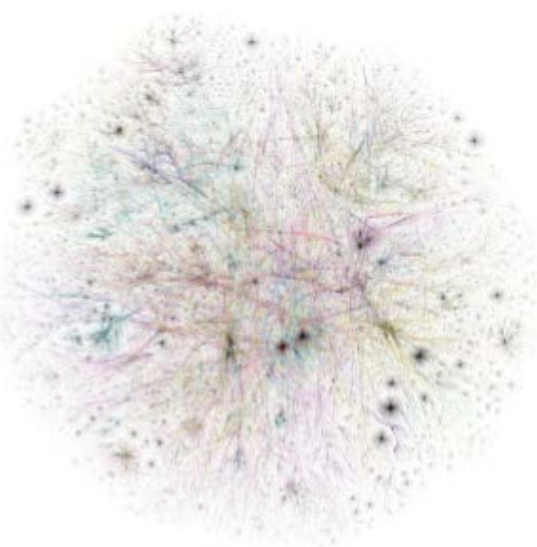
Internet è un insieme di reti interconnesse in cui coesistono soggetti che ne favoriscono la crescita.

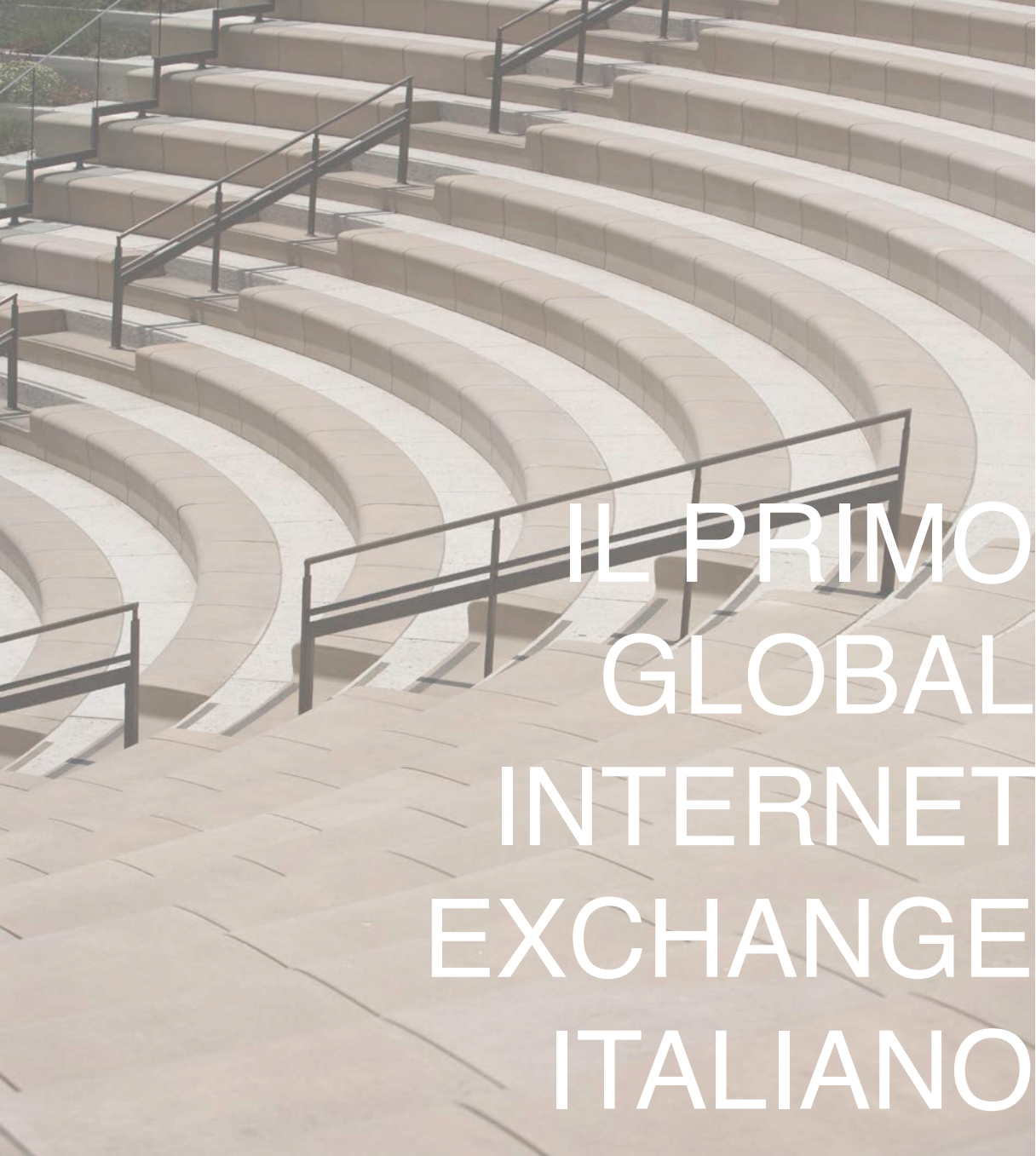
Alcuni tra questi, di natura neutrale, consentono agli Internet Service Providers di collegarsi ad una LAN di Peering condivisa e di scambiare il loro traffico IP con tutti gli operatori che vi sono collegati evitando di dover ricorrere a più interconnessioni singole.

Questi punti cruciali della rete in cui avviene lo **scambio di traffico** (Peering) sono gli **Internet eXchange Point (IXP)**.

Stringendo rapporti di Peering, gli operatori di un Internet Exchange hanno il vantaggio non solo di ottimizzare i costi ma anche la qualità grazie ad una forte riduzione della latenza e dei percorsi.

Gli IXP sono distribuiti nel territorio in modo piuttosto omogeneo anche se in Europa, essendo il peering un fenomeno storicamente molto più sviluppato, la loro concentrazione risulta essere superiore.





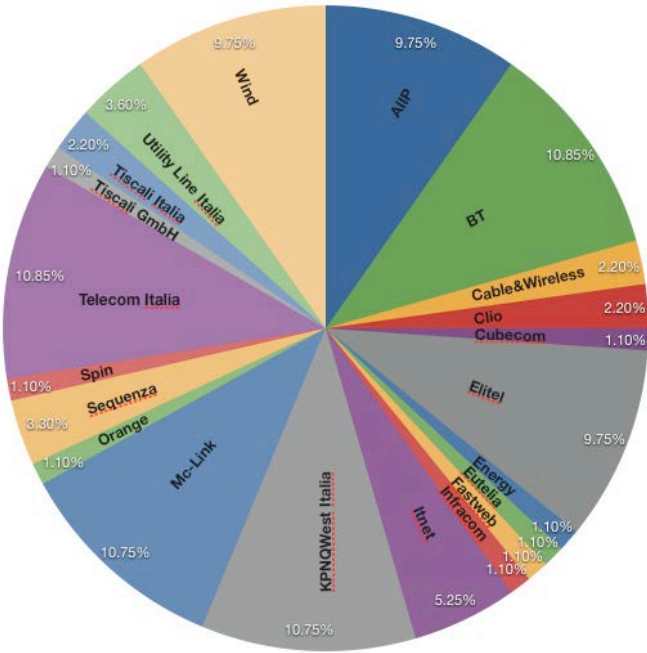
IL PRIMO GLOBAL INTERNET EXCHANGE ITALIANO

IL MILAN INTERNET EXCHANGE

Nato nel 2000 con la sottoscrizione di 28 soci fondatori rappresentanti i maggiori Internet Service Provider, MIX opera per migliorare l'infrastruttura di Internet in Italia e ne coadiuva lo sviluppo favorendo l'intercomunicazione tra i diversi ISP che operano sul territorio nazionale.

Grazie ad un servizio di Peering offerto tramite piattaforme di switching altamente performanti e la sua posizione strategica all'interno del campus tecnologico di Caldera dove confluiscono le dorsali dei più significativi operatori di telecomunicazioni, oggi il MIX è il più importante Internet Exchange Italiano con più di 100 operatori collegati alla LAN di peering ed un traffico Internet veicolato di 110 Gbps.

La sua **compagine societaria**, a causa di incorporazioni, cessioni di rami d'azienda e in taluni casi di fallimenti, ha subito negli anni alcuni cambiamenti ed attualmente il suo capitale sociale si suddivide tra 21 società con quote capitali che variano dall' 1,10% al 10,85%.



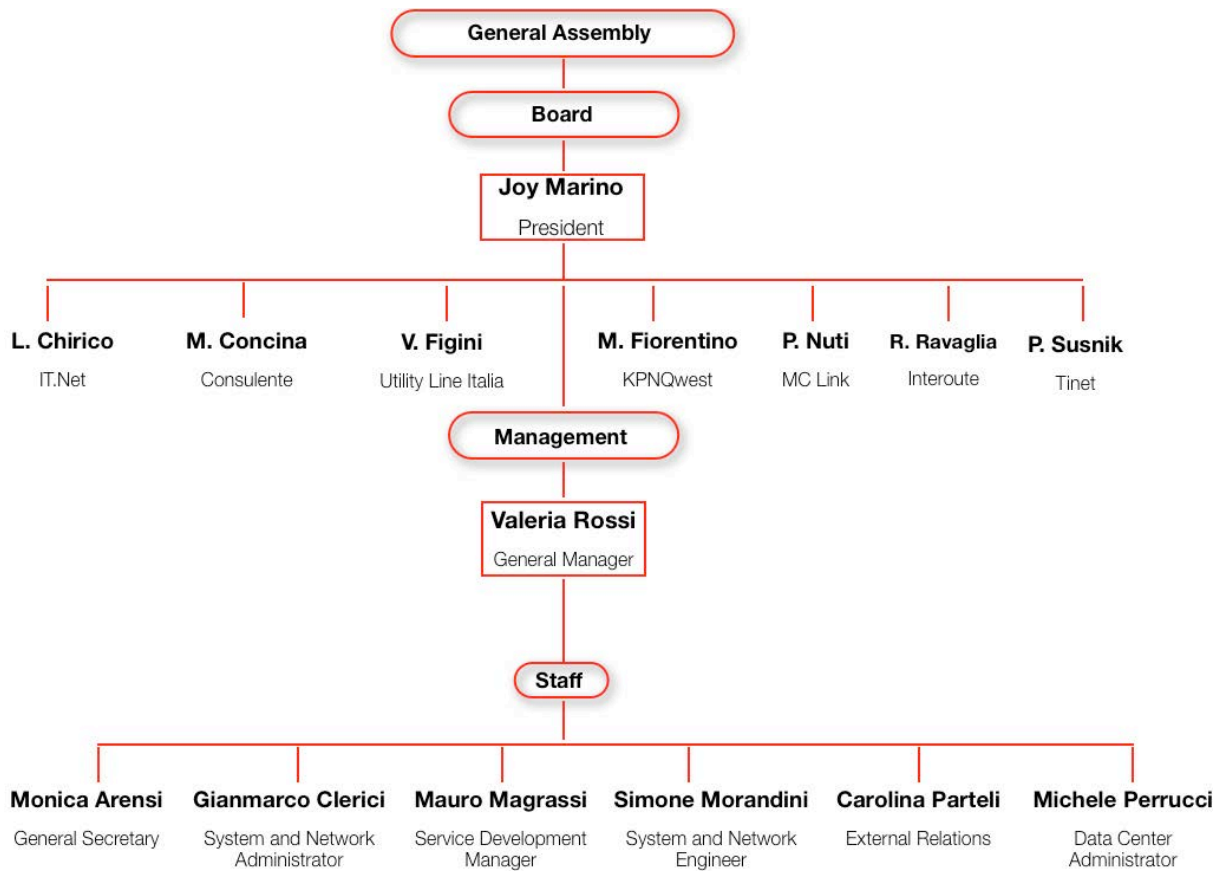
I soci si riuniscono in Assemblea ordinaria una volta l'anno per l'approvazione del bilancio mentre la gestione ordinaria e straordinaria della società è a cura del Consiglio di Amministrazione che ha la responsabilità di determinare gli indirizzi strategici ed organizzativi della società.

Il Consiglio si riunisce in quattro riunioni formali annue organizzate in concomitanza alle riunioni trimestrali del Collegio Sindacale. Durnate l'Assemblea Ordinaria di Aprile, è stato deliberato l'innalzamento del numero di consiglieri da 7 a 9 e sono stati eletti Gianni Crocetti (Telecom Italia - che si dimetterà poi in Novembre) e Renzo Ravaglia (Interoute)

La direzione generale ed uno staff di sei persone ne completano l'organico.



L'ORGANIGRAMMA



PERCHE' MIX

Rispetto all'anno 2011 che si è concluso con 100 operatori collegati, nel 2012 è stato registrato un **aumento** di quasi il **10%** tra **clienti** italiani e stranieri con ripercussioni positive sul traffico aggregato che mentre nel 2011 superava i 93Gbps, nel 2012 raggiunge picchi di 110Gbps.

Per un operatore collegarsi a MIX significa: poter avere accesso diretto a più di **150.000 reti** annunciate da **oltre 100 altri operatori** presenti sia nazionali che internazionali e dalle più importanti **CDN e Social Network** del mondo, realizzare accordi di peering con

root name servers e **TLD DNS**, poter creare connessioni dedicate a scopo di trasporto o transito con altri operatori e Telco con una semplice stesura di una bretella all'interno della sala dati di MIX, disporre di servizi di colocation sicura all'interno di una **sala dati all'avanguardia** ed autonomamente gestita da personale tecnico qualificato, essere all'interno del più ampio **parco tecnologico italiano**.

Questo a costi molto contenuti con un risparmio significativo in termini di costi di realizzazione e di gestione delle proprie infrastrutture.



NUOVI CLIENTI 2012

Afilias
Continent 8
DTS
Engineering.IT
Estracom

Fondazione IFOM
Hurricane Electric
ICT Valle Umbra
IX Reach

REQUISITI DI ADESIONE



La connessione al MIX è dedicata ad Internet Service Provider che siano fornitori di accesso ad Internet o di servizi hosting/housing e a soggetti terzi che operino nell'ambito della produzione e distribuzione di contenuti. Requisiti indispensabili per completare l'adesione sono: avere le necessarie autorizzazioni per la fornitura dei propri servizi, possedere un proprio numero di Autonomous System da cui annunciare le proprie reti ed avere una connessione all'Internet globale indipendente da MIX.

A CHI SI RIVOLGE

MIX si rivolge ad **Internet Service Provider, Carriers, Content Providers, CDN, Broadcaster, Web Hosters, Reti della Ricerca e della Pubblica Amministrazione, WISP, Telcos** ed operatori che forniscono **connettività a livello geografico nazionale ed internazionale**.

Completano l'elenco i gestori di **root-name-servers** e di **TLD DNS** che sono collegati agli switch di peering ed offrono servizi super-partes utili al funzionamento di Internet.



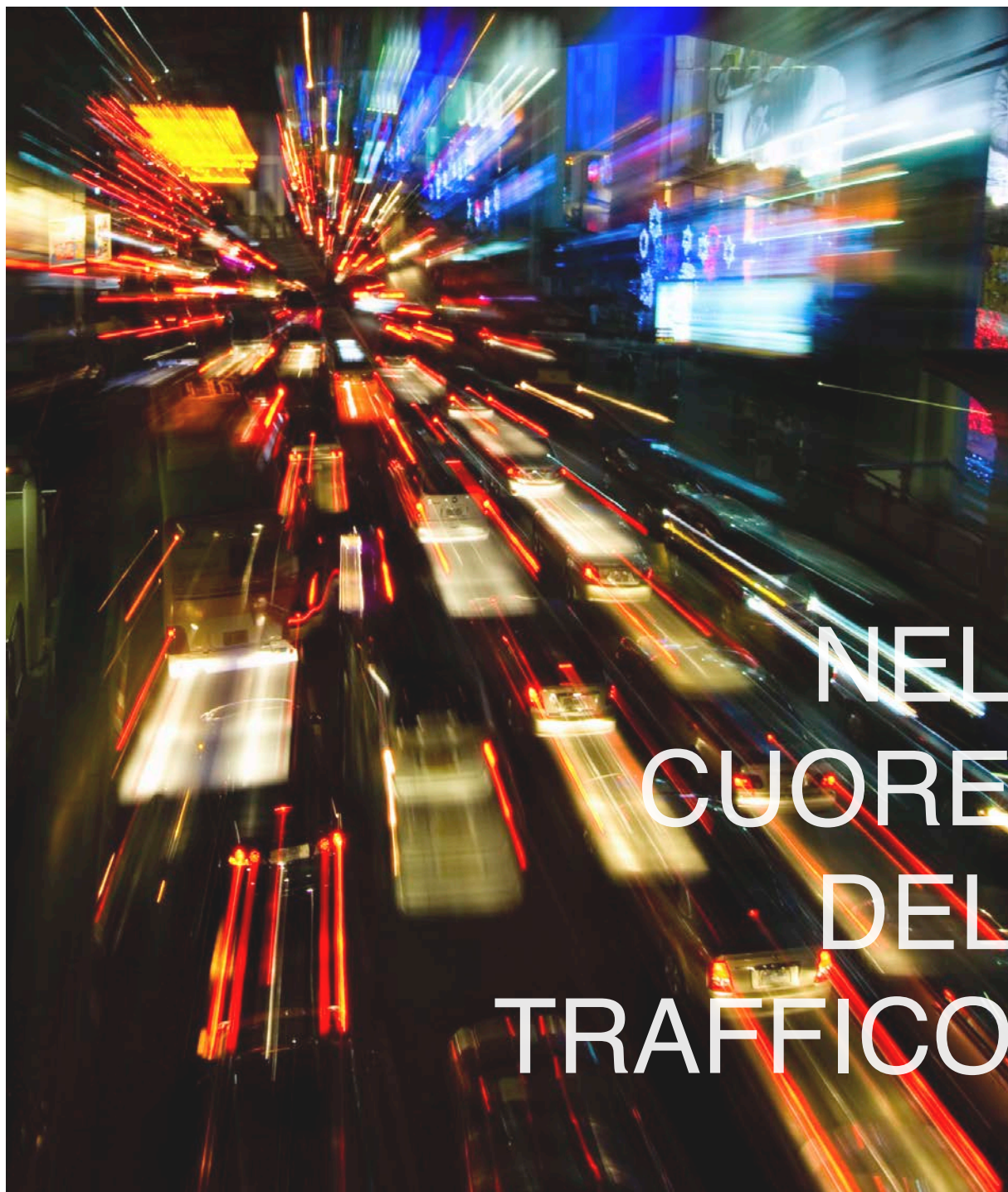
ELENCO CARRIERS 2012

Asdasd	Interactive Network	Telecom Italia Sparkle
BT Italia	Interoute	Telia Sonera
CDLan	IX Reach	Telnet
CloudItalia	KPNQwest Italia	Tiscali Italia
Cogent Communications	Level 3 Communications	Uno Communications
Colt Technology Services	MC-Link	Verizon Italia
DTS	OVH	Vodafone D2
Easynet Italia	Prosodie Italia/ Internet FR	Vodafone Omnitel
Engineering.IT	Retelit	Welcome Italia
Enter	Seeweb	Wind
Fastweb	T.Net	Wind/IT. Net
i3b	Telecom Italia	
Infracom Italia		

Elenco Carriers Dicembre 2012

ELENCO AFFERENTI 2012

Abilene Net Solution	Google	RIPE NCC - RIS project
Acantho	H3G	RIPE-NCC - k.root-server
Active Network	Hurricane Eletric	ScanPlus
Afilias	i3b	Seeweb
Amazon	ICTeam	Seflow
Aria	ICT Valle Umbra	Siportal
Aruba	Infracom	Spin
Asdasd	Interactive Network	Sunrise Communications
AT&T Global Network Services	Intercom	T.Net
Atrato IP Networks	Internet One	Tata Communications
Brennercom	Interoute	TelecityGroup Italia
BT Italia	Itelsi	Telecom Italia
BT Italia / I.Net	ITGate Network	Telecom Italia San Marino
CDLan	IX Reach	TELEImpianti
Clio	KPNQwest Italia	Teligo
Club Nautilus / Maki	Leaseweb	Telnet
Cogent Communications	Level IP Italia / Internet FR	Tiscali Italia
COLT International	Limelight Networks	TopneT Telecomunicazioni
Comeser	Lottomatica	Trentino Network
Continent 8	Mainsoft	TWT
Dada	Mandarin Wimax	Unidata
Digitel Italia	Mc-Link	Uno Communications
DIR.org	Mediaset	Utility Line Italia
DTS	Metrolink	Verisign
E4A	Microsoft	Verizon Italia
Easynet Italia	Netnod	Vodafone Group
Enter	NGI	Warinet Global Services
ePress	NTRnet	Webdiscount
Estracom	OKCom / Teleunit	Welcome Italia
Eurocall	Omniwave	Wifiweb
EuroTransit	Optima Italia	Wind / It.Net
Eutelia	Orange Business	Wolnext
Fastnet	OVH	
Fastweb	Planetel	
Fondazione IFOM	Postecom	
FUB - Fondazione Ugo Bordoni	RAI	
Consortium GARR	Registro .it	
Global Crossing	Retn	



NEL
CUORE
DEL
TRAFFICO

IL TRAFFICO

Il traffico aggregato è il risultato della somma del Peering Pubblico e Privato generati all'interno di un IXP. Negli anni il trend di crescita del traffico di MIX è sempre stato positivo grazie alle migliorie dei servizi offerti, alla presenza sempre più elevata di importanti operatori e ad una semplificazione dei requisiti di adesione non più restrittivi come in passato.

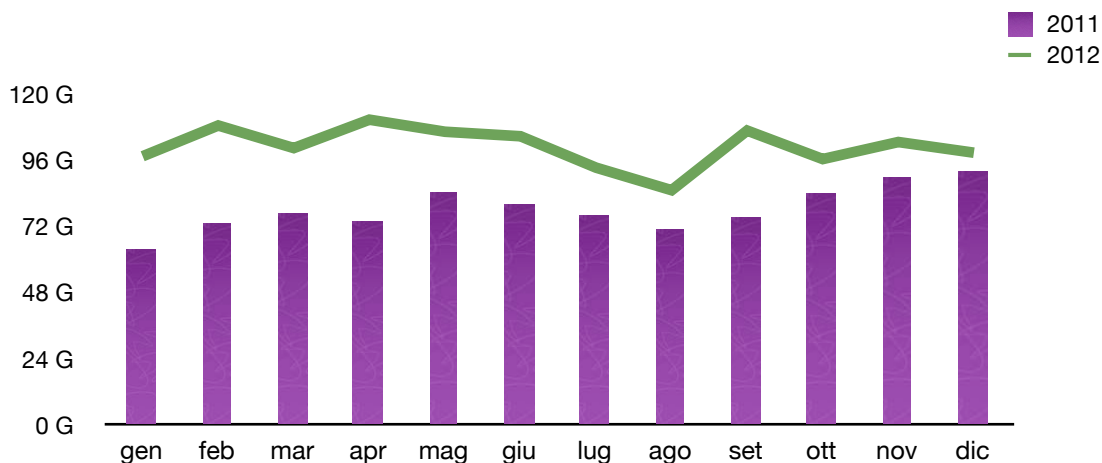
Le variabili che incidono sulla crescita del traffico di un IXP sono molteplici e difficilmente classificabili a causa delle diverse strategie attuate dagli operatori.

Grazie anche all'acquisizione di nuovi clienti nazionali ed internazionali, i mesi di Gennaio, Febbraio ed Aprile sono stati particolarmente positivi, il livello di crescita del traffico infatti non si è mai abbassato **sotto la soglia del + 48%**. Rispetto al 2011, Gennaio inizia con un **+ 53%** mentre a Febbraio per la prima volta **vengono oltrepassati i 100 Gbps**.

Il picco annuale di **110 Gbps** viene registrato ad Aprile.

Nonostante il calo fisiologico nel mese di Agosto, seppur **incrementato del 20% rispetto al 2011**, l'andamento del traffico riprende a salire nel mese successivo attenuandosi leggermente verso la fine dell'anno.

L'andamento nei vari periodi dell'anno, seppur con numeri diversi, sembra essere confermato di anno in anno.



SERVIZI: PEERING PUBBLICO



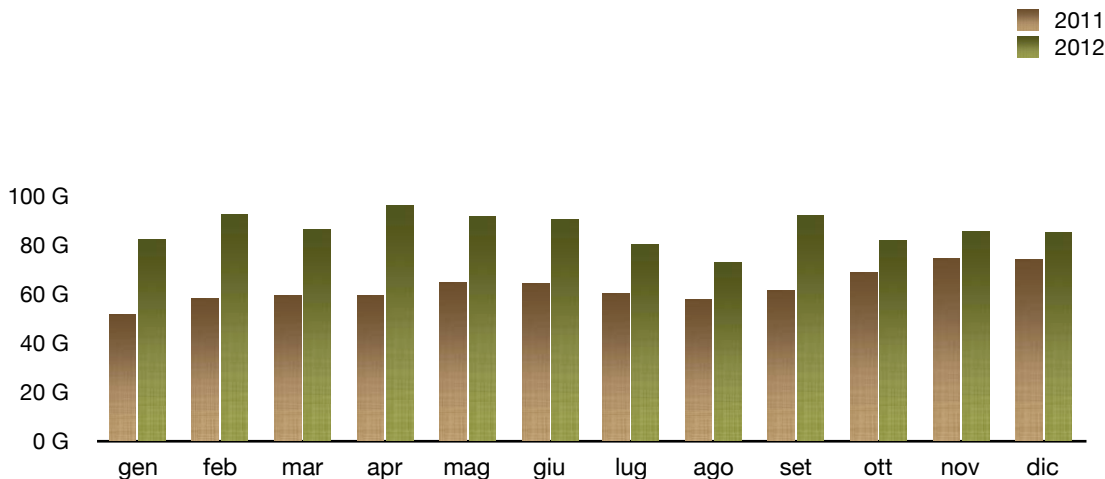
Il Peering è lo scambio di traffico dati IP tra più di due Internet Service Provider realizzato in un Internet Exchange.

Al MIX questo servizio viene realizzato su due VLAN, una primaria ed una con funzioni di back-up, entrambe abilitate al traffico IPv4 ed IPv6 ed in grado di gestire in modo ottimale flussi di traffico multicast consentendo vari scenari di ridondanza: con router diversi (full backup), con porte distinte di un medesimo router (simple-back-up) o anche con un'unica porta ad uso

promiscuo (tagging) per entrambe le VLAN (virtual-back-up).

Grazie ad una piattaforma di switching altamente performante MIX garantisce configurazioni raffinate utili al corretto instradamento del traffico.

Il livello di traffico di Peering Pubblico è sempre cresciuto durante l'anno, sia pur in modo altalenante, non abbassandosi mai al di sotto della soglia del **+ 40%**. Il picco di traffico, che nel 2011 era stato di 74 Gbps, viene registrato ad Aprile e supera i 96 Gbps.



SERVIZI: PEERING PRIVATO

E' un servizio offerto ai soli operatori collegati al MIX e realizzato tramite **VLAN dedicate** o **interconnessioni tra apparati installati in sala dati**, di cui hanno visibilità reciproca solo i soggetti interessati.

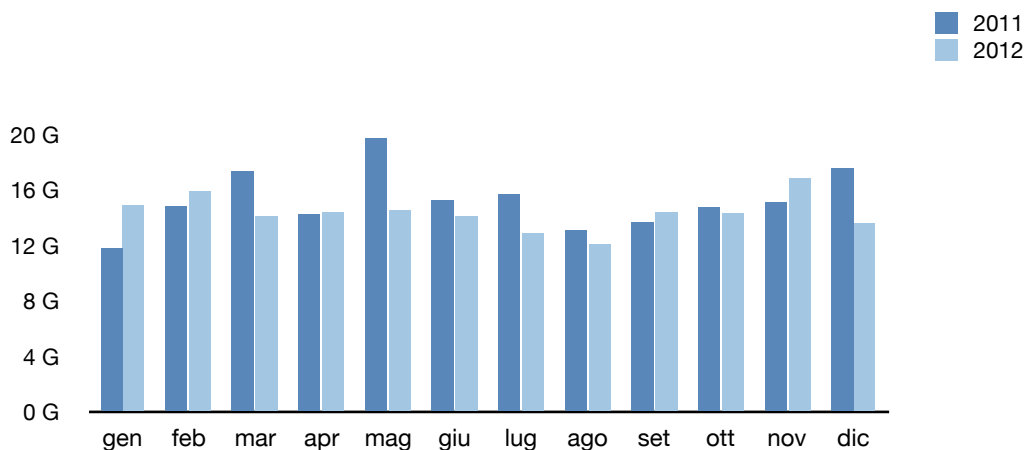
Questo tipo di servizio prevede o l'utilizzo di una **porta dedicata** sugli switch oppure il **q-tagging** dell'interfaccia già in uso per il Peering Pubblico.



Nel caso in cui la VLAN sia realizzata secondo la prima modalità, il traffico di Peering Privato viene monitorato separatamente da quello Pubblico ed i dati relativi possono essere visualizzati esclusivamente dagli ISP coinvolti.

Ai fini del calcolo del consumo di banda effettivo, il traffico scambiato sulle VLAN private viene sommato a quello generato sulla VLAN pubblica.

Rispetto al grafico del Peering Pubblico dove il divario tra dati del 2011 e quelli del 2012 è piuttosto evidente, il Peering Privato si mantiene più o meno sui livelli dell'anno scorso tranne nel mese di Gennaio (+ 26%) e Novembre (+ 11%) quando viene anche registrato il picco annuale di quasi 17 Gbps.



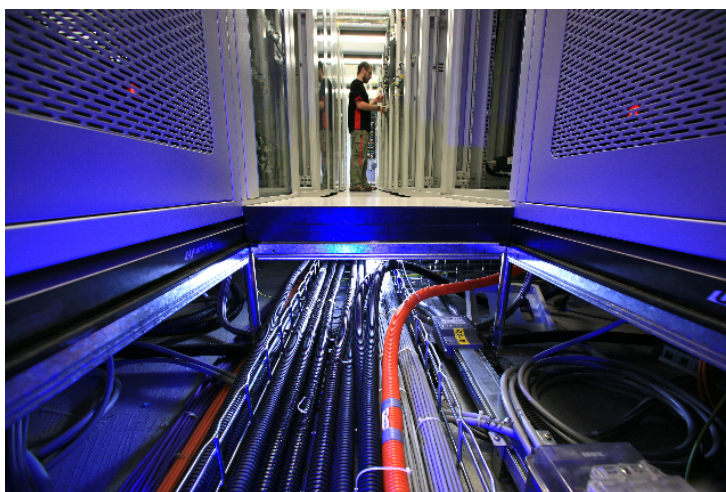
SERVIZI: COLOCATION E INTERCONNESSIONI

La compresenza di molteplici ISP e Carriers all'interno della stessa area ha creato un indotto tale da sviluppare a corredo del servizio di Peering una serie di altri servizi di cui gli operatori collegati possono usufruire: la vendita o l'acquisto di transito, l'apertura di peering dedicati e le interconnessioni fisiche tra le reti.

Il servizio di colocation è a disposizione degli afferenti che hanno necessità di avere uno spazio utile all'**alloggiamento delle proprie apparecchiature di rete**.

Per quanto sia un servizio a corredo del peering pubblico e come tale concepito, è tutt'oggi un'offerta che rispecchia parte delle esigenze degli operatori: nel 2012 questo servizio è stato utilizzato da più di 80 operatori, parte in Ala Blu (alimentata a 220 V AC) e parte in Ala Arancione (alimentata anche a -48 V DC). Se consideriamo l'insieme del materiale alloggiato presso le sale di MIX anche in Ala Rossa (per gli apparati trasmissivi dei Carrier), in Ala Verde (per i cassetti ottici terminatori di fibra spenta) o in Ala Gialla (per gli apparati di trasporto L2), il totale del materiale in affidamento a MIX nell'anno è stato di 460 apparecchiature.

Grazie al numero crescente degli apparati installati in sala, anche la domanda di realizzazione di interconnessioni circuitali tra essi è aumentata, facendo evolvere la sala dati di MIX in una grande "Meet-Me-Room", oggi la più ricca a carattere neutrale presente in Italia.



SERVIZI: PEERING VIA ROUTE SERVER

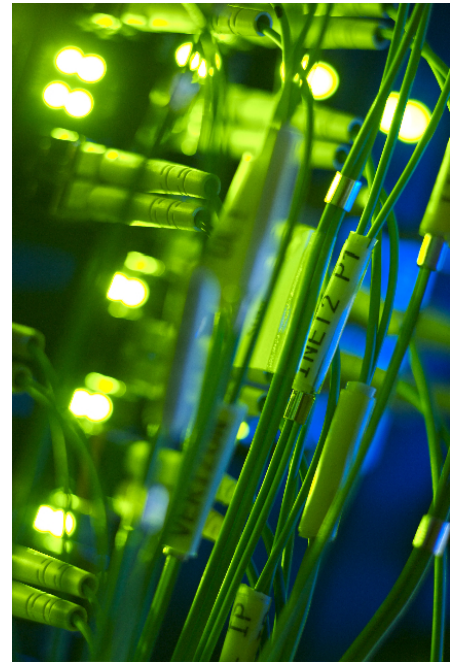
Collegarsi alla LAN di Peering tramite Route Server permette all'operatore interessato di configurare una sola sessione BGP con il route server e contemporaneamente aprire sessioni di peering con tutti gli altri soggetti ad esso collegati. Questo servizio è particolarmente vantaggioso per chi si è appena collegato perchè permette agli afferenti di sfruttare sin da subito la loro presenza, **scambiando traffico con più di 80 peers** presenti sul route server e di raggiungere gli operatori che per policy interna preferiscono gestire poche sessioni BGP dirette e demandare la maggior parte dei peering al route server.

Dato il successo del servizio di route-server, nel 2011 è stata resa disponibile una seconda macchina sulla LAN di peering primaria, in modo da poter disporre di una ridondanza delle informazioni di routing ricevute in caso di guasti o malfunzionamenti di uno dei due server.

Nel mese di Ottobre anche la LAN secondaria è stata equipaggiata con un route server in maniera del tutto analoga a quella primaria, così da ottimizzare la gestione delle sessioni di peering di backup.

Per facilitare la configurazione e il mantenimento della piattaforma, è stato utilizzato il routing daemon BIRD, che nel tempo ha dato prova di stabilità ed è stato adottato da numerosi altri punti di interscambio europei e non.

Entrambi i route-server sono configurati per lavorare in dual-stack IPv4 e IPv6.



PEERING VIA CLOSED USER GROUP

Il servizio, disponibile per tutti gli ISP collegati alla LAN di Peering, viene offerto a gruppi chiusi di ISP che necessitano la **condivisione di una LAN** su cui instradare tipologie di traffico specifiche e soggette agli interessi (SLA) del gruppo.

CANONI DI ADESIONE

Negli ultimi anni, uniformandoci alla maggior parte degli altri Internet Exchange europei, è stato adottato un sistema di **tariffazione per porta** che grazie alla possibilità di decidere quale velocità utilizzare, consente ai clienti di semplificare la pianificazione delle proprie attività di budget.

Contestualmente ad una **quota di partecipazione annua pari a € 850.00**, l'operatore paga un canone che è diverso a seconda della velocità della porta che intende utilizzare. Nel caso in cui il traffico generato sulle porte di Peering risulti superiore al taglio scelto (Virtual Rate Limit), viene applicata una procedura di conguaglio.

Fatta eccezione per la porta a velocità 100 FE TX tagliata a 10 il cui prezzo è rimasto invariato, a partire da Luglio 2012 sono stati ridotti i canoni di tutte le porte ed introdotti quelli per le **successive a 100 FE TX** (taglio 10 e 50), **1 Ge** (taglio 200 Mbps) e **10 Ge** (taglio 2 Gbps).



Tipologia di Porta		Velocità Mbps	Canone Prima Porta (€/mese)	Canone Porte Successive (€/mese)
100 FE TX	Piena	100	192	128
	Frazione	10	80	80
	Frazione	50	128	128
1 GE LX o SX	Piena	1.000	504	468
	Frazione	200	400	400
1 GE LH (*)	Piena	1.000	504	468
	Frazione	200	400	400
1 GE SR o LR	Piena	10.000	1.500	1.200
	Frazione	2.000	1.350	1.350
1 GE ER o ZR (*)	Piena	10.000	1.500	1.200
	Frazione	2.000	1.350	1.350

(*) Per queste porte è previsto un costo one-shot per la gbic, soggetto a quotazione puntuale.

SISTEMI DI MONITORAGGIO

La creazione di sistemi di visualizzazione di dati di interesse per gli operatori collegati è un aspetto da sempre particolarmente curato.

Per monitorare il proprio traffico, oltre alla possibilità di utilizzare strumenti di pubblico dominio ampiamente diffusi come ad esempio il tool MRTG, che permette ad ogni operatore collegato alla LAN di Peering di controllare in qualsiasi momento i valori giornalieri del proprio traffico e visualizzare quello generato sulla VLAN di peering, gli afferenti hanno a disposizione ulteriori tool per analizzare nel **dettaglio il proprio traffico**.

Oltre alla creazione dinamica della “**matrice di peering**” (ovvero la matrice di traffico tra tutti gli ISP collegati a MIX) costruita sulla base dei dati di traffico realmente esistenti e non, come normalmente accade, sulla base delle informazioni statiche di database, sono stati messi a punto la “**matrice di traffico**” scambiato tra coppie di ISP e la “**matrice tipologica**” che consente di visualizzare la composizione del traffico scambiato tra due ISP in termini di protocolli e applicazioni utilizzati. L’associazione “**quanto traffico scambio con chi e di che tipo**”, oggetto di evidente interesse da parte degli operatori ma anche degli altri IX europei, è stata ulteriormente affinata e permette ora ad ogni ISP di **visualizzare “on-demand” le diverse tipologie di traffico**, selezionando il tipo di protocollo (TCP,UDP ecc) o uno specifico applicativo (http, ftp, eMule, ecc) in base alle necessità.





PIU' DI
100
OPERATORI
ED OLTRE
150.000 RETI

MODALITA' DI INTERCONNESSIONE

Per facilitare l'interconnessione a MIX, gli operatori possono scegliere la soluzione più adatta alle proprie esigenze tecniche

1

Collegamento allo switch di peering tramite il router installato a MIX.

Il collegamento tra router e LAN di Peering viene realizzato tramite un precablaggio messo a disposizione da MIX.

2

Collegamento allo switch di peering tramite il router installato in un data center all'interno di Caldera.

Il collegamento viene realizzato tramite fibre già stese nel campus e terminanti in uno dei cassette ottici presenti all'interno della sala dati di MIX.

3

Collegamento ad un PoP satellite di MIX.

Grazie a delle partnership strette con alcuni operatori, sono stati resi operativi dei

Point of Presence collegati direttamente alla LAN di Peering Pubblico.

Nel caso in cui un ISP desideri collegarsi da uno di questi data center, il router verrà collegato direttamente allo switch locale, secondo regole, procedure e costi del fornitore degli spazi del data center.

4

Collegamento tramite un servizio di LAN extension fornita da un carrier (router remoto).

Le patch di interconnessione tra il dispositivo di terminazione e gli switch di MIX sono a cura del fornitore del servizio di LAN extension.

Nel caso in cui vengano utilizzate una o più connessioni Fast Ethernet, si dovrà ricorrere all'uso di un media converter fibra/rame di tipo rack mount.

5

Collegamento tramite Pooling@MIX

Consente a gruppi di ISP di collegarsi condividendo il circuito di trasporto e la porta sugli switch di peering ottenendo un evidente vantaggio in termini di abbattimento dei costi.

Per poter parlare di Pooling deve necessariamente esserci un Pool Registrar (PR) che svolga il ruolo di interfaccia verso MIX e due o più ISP interessati a collegarsi a MIX (Pool Element).

Il Pool ha a disposizione porte di velocità pari a 1Gbps o 10Gbps, sulle quali vengono abilitati meccanismi di controllo per la gestione ottimale e sicura del traffico che vi transita come già accade sulle porte degli switch di MIX.

Tutti gli ISP che si collegano utilizzando questa modalità sono, a tutti gli effetti “full members”, ossia hanno le stesse opportunità di peering ed accesso ai servizi complementari come se fossero collegati singolarmente a MIX.



Collegamento tramite ponte radio

Per questo tipo di accesso, MIX mette a disposizione una struttura dedicata sulla sommità del palazzo D all'interno del campus di Caldera (al cui piano terreno è presente il PoP principale di MIX) su cui possono essere installate le antenne degli operatori che intendono collegarsi tramite un circuito realizzato in ponte radio.

In un apposito shelter contiguo alla struttura che sostiene le antenne vengono ospitate ed alimentate le apparecchiature di controllo e gestione (modem) di proprietà degli afferenti le cui connessioni vengono rilanciate verso il data center con fibra messa a disposizione da MIX.

In sala, il ponte radio termina sulle apparecchiature attive (router o switch) dell'afferente.

6

POINTS OF PRESENCE

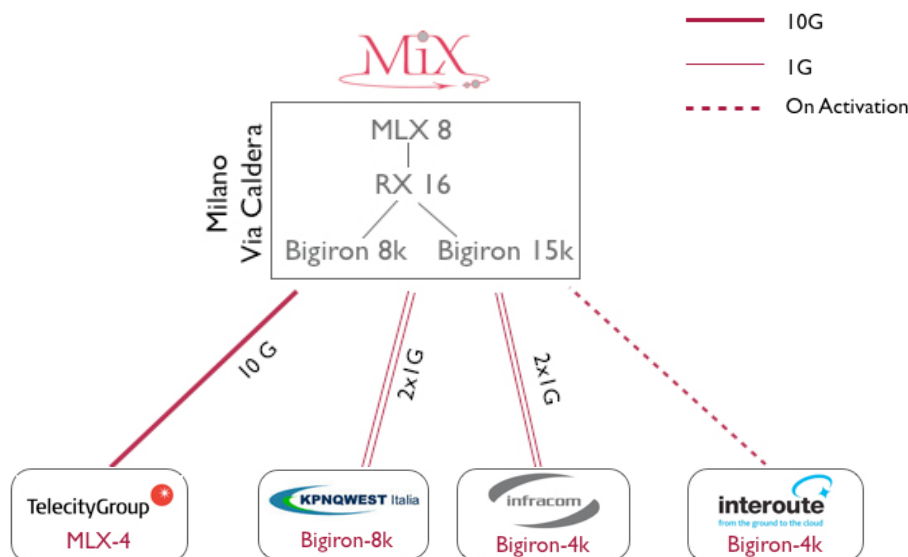
Per **migliorare le relazioni di peering** tra gli operatori esistenti e **facilitare l'accesso** a coloro che, per motivi geografici o tecnici ne avrebbero avuto difficoltà, sono stati attivati alcuni **PoP (Point of Presence)** nell'hinterland milanese.

MIX è presente nei datacenter di **Telecity Group (a Sud di Milano)**, **KPNQwest Italia** ed **Infracom** (all'interno del Campus di Caldera) dove sono stati collocati gli switch di accesso a MIX da cui i clienti di ciascun operatore possono collegarsi al punto di interscambio.

Il servizio base è offerto in queste location con le stesse modalità e gli stessi prezzi rispetto all'interconnessione effettuata direttamente presso la sala dati di Via Caldera.

A livello nazionale, invece, è stato siglato un accordo con **Interoute** che ha permesso a MIX di essere presente con proprie apparecchiature nella landing station di Interoute a **Bari**.

Infrastruttura di rete 2012



IL DATA CENTER

Parallelamente alla nascita di MIX, inizia a popolarsi lo spazio che diventerà il suo **vero cuore pulsante: il data center**.

A differenza di numerosi IXP europei che hanno i propri data center dislocati in punti diversi della città, MIX ha scelto di avere la propria sede adiacente alla sala dati così da garantire in qualsiasi momento l'intervento tempestivo del NOC ed assicurare l'assoluta neutralità del punto di interscambio.

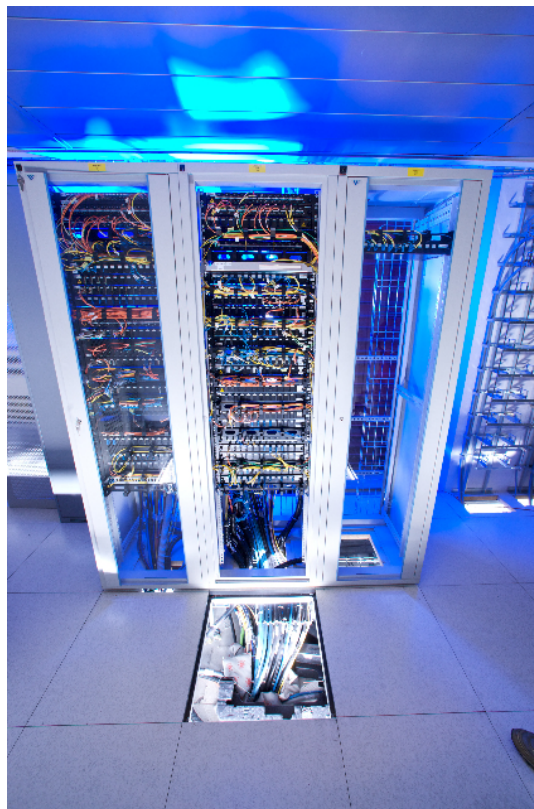
Durante gli anni, grazie al positivo trend di crescita, la sala ha subito diverse migliorie fino ad essere definitivamente ampliata nel 2007 quando le sue dimensioni sono arrivate a 270 mq.

Dal punto di vista elettrico è stata predisposta per garantire la **continuità del servizio**, sia per gli apparati alimentati a 220V che per quelli a -48V. Sfruttando le due linee di fornitura parallele e indipendenti che danno origine a due impianti elettrici fisicamente distinti, si riesce a minimizzare il rischio di disservizio per tutti gli apparati dotati di alimentazione ridondata. Ciascun quadro elettrico è collegato ad una

unità UPS e la continuità del servizio è assicurata da una coppia di gruppi elettrogeni entrambi da 250 kVA che rendono perfettamente simmetrico e ridonato l'impianto elettrico del data center.

Per garantire il massimo livello di affidabilità, nel 2012 sono state programmate una serie di manutenzioni relative all'impianto elettrico iniziate con un upgrade a 150 kW della potenza elettrica disponibile su ciascuna linea di fornitura e seguite dall'acquisto di due nuove stazioni di energia -48V DC ad integrazione delle due esistenti.

La sala dispone di un sistema di allarmistica con sensori **anti-allagamento, anti-incendio e anti-intrusione** ed è monitorata da un sistema di telecamere a circuito chiuso. La temperatura interna è mantenuta costantemente a 19°C grazie alla presenza di **7 unità di raffreddamento** interne con condensatori remoti ad aria.



Per facilitarne la gestione, la sala è stata suddivisa in cinque diverse aree :

Ala Rossa: è dedicata agli operatori che forniscono **servizi di trasporto** dati sui propri apparati (es. ADM, xWDM o altro) ed è predisposta con quattro stazioni di energia completamente ridondate a -48V DC che incorporano un sistema di batterie in grado di fornire un'autonomia supplementare di 6 ore anche in caso di completa assenza dei sistemi di UPS e del gruppo di continuità.

Ala Verde: è destinata agli operatori presenti all'interno del Campus che **terminano le loro dorsali in propri cassette ottici** alloggiati in rack appositamente predisposti in Sala. Tali rack sono allestiti con appositi precablaggi verso gli Switch del MIX in fibra ottica multimodale e monomodale.

Ala Blu: è l'area in cui vengono installate le **apparecchiature di peering** (router) degli afferenti ed è equipaggiata di rack dotati di barre di alimentazione 220V AC ridondate e cablaggi certificati in fibra ottica e rame verso gli switch.

Ala Arancione: è l'area dedicata agli operatori e/o ISP che necessitano di **alimentazione in continua o in alternata verso i loro rack**.

Ala Gialla: ospita gli switch e gli apparati **alimentati in corrente alternata** per la fornitura del servizio di accesso a MIX tramite servizi di tipo LAN extensions.

L'accesso al data center viene effettuato previa autorizzazione da parte del NOC.



NETWORK OPERATION CENTER

Gestisce le attività legate ai servizi tecnici offerti supportando gli operatori in qualsiasi circostanza, si occupa dell'organizzazione e della manutenzione della sala dati e monitora l'andamento del traffico affinché eventuali anomalie vengano prontamente gestite.

Il personale del NOC è soggetto a turni settimanali di reperibilità con formula 24x7x365 durante i quali svolge con regolarità controlli sul funzionamento degli apparati di switching e riceve in tempo reale, dai sistemi di allarmistica interna, segnalazioni relative ad eventuali malfunzionamenti sia dei collegamenti verso gli switch di peering, sia degli impianti di sala.

I controlli di manutenzione sono svolti con regolarità ed il calendario aggiornato può essere scaricato nelle pagine riservate di ciascun afferente.

Nel 2012 sono state gestite oltre 300 richieste di interventi per lo più di tipo ordinario per un totale di oltre 1000 ore/uomo di attività, notturna e diurna.



CALENDARIO MANUTENZIONI

Name	Category	Day	Time	Notes
Electrical testing	Ordinary/ Critical	Wednesday	6-8 a.m.	2 annual tests
Electrical board maintenance	Ordinary/ Critical	Wednesday	6-8 a.m.	2 annual tests contemporaneous to the electrical tests
UPS maintenance	Ordinary/ Critical	Wednesday	6-8 a.m.	4 annual tests; 2 of them contemporaneous to the electrical tests
Electrical generators maintenance	Ordinary	Wednesday	Flexible	3 annual tests
-48 DC power station maintenance	Ordinary	Wednesday	Flexible	2 annual tests
Conditioning plant maintenance	Ordinary	Wednesday	Flexible	12 annual tests
Fire/Flood/Burglar plants maintenance	Ordinary	Wednesday	Flexible	2 annual tests
Switch and peering equipment maintenance	Ordinary/Extra-ordinary Critical	Tuesday	23 p.m. - 05 a.m.	On need

DUE PAROLE DAL DIRETTORE



Iniziato sotto i migliori auspici con una crescita del traffico nei primi cinque mesi dell'anno del 21% (+ 10% rispetto alla media degli altri IX Europei nel medesimo periodo) superando sin da Gennaio per la prima volta la soglia dei 100Gbps e con l'adesione nei primi sei mesi di dieci nuovi afferenti alla LAN di peering, da dopo il periodo estivo il 2012 ha registrato una battuta di arresto. Il motivo è facilmente individuabile nell'annuncio del "depeering", ovvero la chiusura di tutte le relazioni di peering in essere a MIX (ma non solo), da parte di Telecom Italia a favore di proposte di peering a pagamento. La risposta a che impatto questa scelta avrà sugli equilibri che si sono sviluppati in questi ultimi 13 anni, sulla qualità dell'accesso ad Internet da parte degli stessi clienti di Telecom Italia nonché dell'accesso ai contenuti ospitati nella rete di Telecom da parte di clienti di altri operatori, ed infine sulla crescita del mercato Internet italiano lo potremo vedere con certezza quando (se) Telecom effettivamente procederà in tal senso. Al momento non possiamo però non osservare quanto questa decisione riporti l'Italia a 15 anni fa, quando MIX non esisteva e la Rete era in mano di poche Telco che la stavano subendo piuttosto che capirla e cavalcarla come un'opportunità. Vero che altri (non tutti) ex-incumbent europei applicano politiche di peering restrittive o talvolta (non sempre) non aprono relazioni di free-peering, ma non possiamo non rimarcare alcune differenze non da poco con il resto dei Paesi Europei, cui tanto ci diamo da fare per assomigliarvi; il trasporto da noi ha costi ancora molto elevati, l'Italia è uno dei pochi Paesi in cui non esistono neutral datacenter, l'interconnessione voce è datata, esiste un operatore che detiene ancora oltre la metà del mercato dell'accesso... insomma, in altri Paesi hanno "solo" il depeering. Noi abbiamo "anche" il depeering.

SCENARIO EUROPEO

Nel Maggio 2001 per rafforzare la comunità degli Internet Exchange e condividerne esperienze e conoscenze tecniche nasce Euro-IX, l'**Associazione Europea degli Internet Exchange**.

Consapevole dell'importanza del mercato internazionale e dei presupposti su cui l'associazione si sarebbe fondata, insieme ad **AMS-IX**

(Amsterdam), **BNIX** (Brusselles), **DE-**

CIX (Francoforte), **LINX** (Londra),

NETNOD (Stoccolma) e **VIX** (Vienna)

MIX è una dei soci fondatori e fa parte del suo consiglio direttivo per i sei anni successivi.

Nata inizialmente per i soli exchange europei (Standard Members), nel corso degli anni si è evoluta ed espansa oltre i suoi confini originari. Nel 2005 infatti

Euro-IX è stato aperto anche ad IXP non europei (Associate Members) e nel 2009 ad altri che, non potendo partecipare ai vari forum per motivi geografici e di risorse umane limitate, avevano interesse ad entrare nella comunità degli Internet Exchange (Remote Members).

Negli anni, il successo di Euro-IX e la forza sempre crescente della Comunità degli IXP europei ha portato alla nascita di APIX (Asia Pacific Internet Exchange Point Association) e di Lac-IX (America Latina e Caraibi Internet Exchange Point Association).

Ad oggi i membri che fanno parte di Euro-IX **rappresentano 40 paesi e sono 66**:

Standard Members: 41 (da 25 paesi Europei)

Associate Members: 9 (da 6 paesi non Europei: Brasile, Curacao, Egitto, Giappone, India e Stati Uniti)

Remote Members: 16 (8 da 5 paesi Europei: Germania, Finlandia, Italia, Lussemburgo e Ucraina e 8 da paesi non-Europei: Stati Uniti, Islanda, Kenya, Nepal, Nigeria, Tanzania, Mozambico e Sud Africa). Ogni anno l'Associazione dà la possibilità ai suoi membri di ospitare due forum durante i quali, grazie ad un'agenda ricca di interventi, i numerosi partecipanti hanno la possibilità di confrontarsi e pianificare attività di relazioni pubbliche ed incontri commerciali.



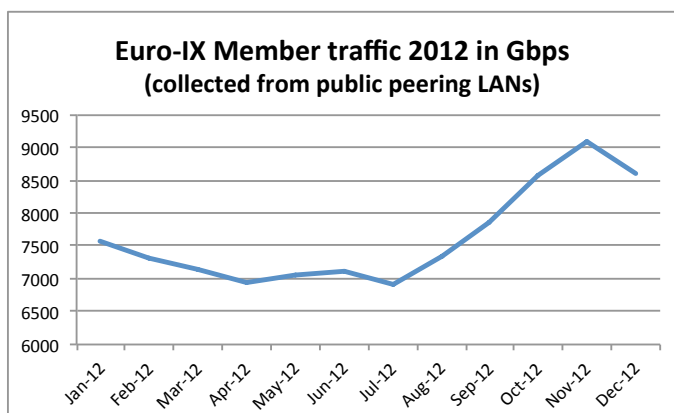
Anche MIX si è proposta come ospite per un forum ed ha scelto la cornice della splendida Catania per celebrare il decimo anniversario dell'Associazione.

Nell'anno in corso i due forum in programma si sono svolti ad Amsterdam, organizzato da **AMS-IX** e a Stoccolma ospitato da **NetNod** ed entrambe le edizioni hanno riscosso un grande successo in termini di partecipanti presenti e tematiche affrontate.

Durante il forum di Stoccolma è stato firmato un Memorandum of Understanding (MoU) tra APIX, Lac-IX ed Euro-IX per la creazione di un **Internet Exchange Point Federation (IX-F)** che sarà una piattaforma per tutti gli exchange affiliati all'IXPA (Internet Exchange Point Associations).

Altri importanti forum internazionali del 2012 sono stati quello di AfPIF tenutosi a Johannesburg dove la comunità degli Internet eXchange point in Africa ha dato vita all'African Internet Exchange Point Association (Af-IX) che non appena pronta entrerà a far parte dell'Internet Exchange Point Federation e il WCIT, Conference on International Telecommunications tenutosi a Dubai in Dicembre.

A causa dell'impatto negativo che avrebbe avuto la rivisitazione delle linee guida ITR sul futuro di Internet, il Consiglio di Euro-IX ha risposto con un Position Statement in cui sono stati elencati e difesi i punti importanti per continuare a garantire la natura aperta, competitiva ed innovativa di Internet in futuro. Per rafforzare ulteriormente la posizione sul tema proposto al WCIT è stata inoltre inviata una lettera sottoscritta da 49 Membri di Euro-IX (37 IXP presenti in 24 paesi) alla Conference of Postal and Telecommunications Administrations (CEPT) con copia alla Segreteria del Commissario Neelie Kroes in cui i membri di Euro-IX hanno chiesto il sostegno da parte dei loro governi.



Andamento del traffico nel 2012. Fonte: Euro-IX

COMUNICAZIONE E MARKETING

IL LOGO

Consapevoli che comunicare non sempre significa farsi capire, usiamo i diversi canali di comunicazione con molta attenzione perchè ci sia coerenza tra l'identità aziendale e l'immagine determinata dal processo di comunicazione.

Nel corso degli anni, l'uso di nuovi strumenti di comunicazione e il miglioramento di quelli abitualmente utilizzati, hanno portato dei significativi cambiamenti nella comunicazione di MIX.

La prima ventata di novità è arrivata in occasione del decennale quando sono stati ufficializzati il nuovo logo istituzionale e il sito web.

Per conferire al logo una certa continuità sono stati mantenuti alcuni elementi grafici come la forma ellittica che circonda il logotipo e la freccia parzialmente tagliata, mentre le novità introdotte sono state il diverso codice cromatico, l'orientamento e le tre circonferenze che concettualmente riprendono l'immagine di un chip e graficamente equilibrano il dinamismo ottico creato dalla freccia.

Oggi il logo MIX rispetta perfettamente i suoi tratti distintivi: è originale, estremamente riconoscibile ed in grado di adattarsi a qualsiasi strumento di comunicazione. Data la diversità dei contesti in cui il logo viene utilizzato, è stato realizzato un manuale d'uso del marchio in cui vengono attentamente considerate tutte le possibilità di utilizzo in modo che l'immagine risultante risulti sempre coordinata.



IL SITO WEB

Il sito è stato organizzato in modo tale da garantire all'utente una ricerca semplice delle informazioni di cui ha bisogno.

Dalla home page è possibile essere aggiornati sulle ultime novità e sui dati di traffico giornaliero mentre scorrendo il menù laterale si scoprono i servizi offerti, le tariffe e altri dettagli relativi alla società e al contesto in cui opera.

Il sito ha un'**area riservata** che MIX utilizza per dialogare direttamente con i propri clienti accessibile solamente **previa autenticazione** e dove sono raccolte informazioni utili all'operatore come il report mensile, il modulo di richiesta interventi, la documentazione privata, le statistiche e i tools.

Le pagine private hanno **livelli di accesso diversi** che consentono di visualizzare informazioni di carattere generale fino alla possibilità di editare dettagli tecnici relativi alla propria società e di visualizzare le statistiche aggregate degli altri peers.



LA NEWSLETTER

Realizzata con lo scopo di essere uno strumento di dialogo con gli afferenti e chiunque ne sia interessato, la **newsletter** viene pubblicata trimestralmente ed affronta temi e novità che coinvolgono MIX e il mondo Internet.

L'**iscrizione** può essere effettuata tramite la compilazione e l'invio di una form scaricabile nel sito web all'interno della sezione Public Relations, mentre la **cancellazione** dalla mailing list dev'essere richiesta direttamente a MIX che ne darà effetto immediato.

Insieme a quelli precedenti, ogni nuovo numero è scaricabile nell'area "**Press Kit**" del sito web e la sua pubblicazione viene comunicata tramite email alla lista degli iscritti.

GLI EVENTI INTERNAZIONALI

Partecipare a diversi **appuntamenti nazionali ed internazionali** permette a MIX di confrontare il proprio **modus operandi** con quello di importanti realtà estere e di mantenersi sempre aggiornata su problematiche e novità del mondo della Rete.

Consapevoli dell'importanza e della facilità con cui si instaurano relazioni sociali durante i meeting aziendali, utilizziamo gli eventi esteri per incontrare potenziali clienti che diversamente sarebbero più difficili da raggiungere e per essere sempre aggiornati sulle novità tecnologiche del nostro settore di competenza.

Nel 2012 gli eventi a cui MIX ha partecipato sono stati: NANOG 54 (Febbraio - San Diego), Capacity Middle East (Febbraio - Dubai), 20°

Euro-IX Forum (Aprile - Amsterdam), Menog X (Aprile - Dubai), EPF 7 (Settembre - Malta) e 21° Euro-IX Forum (Novembre - Stoccolma).



GLI EVENTI NAZIONALI

Durante l'anno, per condividere temi attuali e novità tecniche che riguardano MIX e i suoi clienti, vengono organizzati il Salotto e i Salottini. La scelta del nome, che poco si conforma agli standard di eventi analoghi, vuole essere un riferimento al periodo illuminista durante il quale il salotto era luogo di incontro, di socializzazione, di scambi culturali con il semplice scopo di divulgare sapere e sviluppare nuove conoscenze.

IL SALOTTO

Il Salotto è rivolto ad un'ampia platea composta da esperti del mondo della rete e della ricerca,

amministratori delegati, direttori tecnici e commerciali ed altri soggetti che gravitano attorno al mondo Internet.

La formula utilizzata è quella della tavola rotonda dove speaker di alto livello si confrontano su temi di attuale discussione generando un dibattito. **L'edizione 2012 "Carriers Vs OTT"** per l'elevato tasso di conflittualità che il tema proposto poteva far temere, è iniziata con una breve introduzione al tema di **Geoff Houston**, *Chief Scientist del Registro Internet per la regione Asia-Pacifico (APNIC)* e **Luca Rossi**, partner di *A.T. Kearney*. I punti di vista bene differenziati dei due speaker hanno creato i giusti presupposti per l'inizio del dibattito che dopo gli onori di casa fatti dal presidente di MIX, **Joy Marino**, ha visto intervenire: **Maurizio Dècina** (*Commissario - AGCOM*), **Marco Fiorentino** (*Ceo - KPNQWest Italia*), **Luigi Gambardella** (*Presidente - ETNO*), **Kurtis Lindqvist** (*Ceo - Netnod*), **Stefano Quintarelli** (*Imprenditore*) e **Gianfranco Ciccarella** (*VP Next Generation Access Network - Telecom Italia*).



I SALOTTINI

Organizzati con lo scopo di creare un filo diretto tra MIX e i suoi afferenti, i **Salottini** sono generalmente due all'anno a seconda dei temi proposti ed hanno per scelta un taglio organizzativo più contenuto rispetto al Salotto. Essi, infatti, sono organizzati all'interno della sede di Via Caldera ed

aperti esclusivamente agli afferenti e/o prospect. L'agenda proposta è generalmente molto semplice: la prima parte della mattinata è dedicata agli aggiornamenti sulle ultime novità che hanno coinvolto MIX negli ultimi mesi, mentre il resto della giornata è per lo più incentrato sul tema filo conduttore dell'incontro che viene scelto in collaborazione con gli stessi afferenti.

Nell'edizione di Maggio il tema centrale del VOIP è stato affrontato secondo diversi punti di vista, quello del commissario AGCOM **Luigi Santella** che ha presentato l' *"Interconnessione VoIP: la delibera 128/11/CIR"* e quello di **Claudio Bentley** (Fastweb) che ha proposto l' *"Interconnessione VOIP: un approccio"*. Queste presentazioni sono state completate da quella di **Marco D'Itri** (Seeweb) con il *"Piano di indirizzamento di una rete IPv6"*, quella di **Giuseppe Lanzillotto** (Gulf Bridge International) con *"Dritto al cuore dell'Europa"* e quella di **Enrique Garcia-Ayesta** (X Connect) con *"Next Generation Interconnection Exchange"*.

Il Salottino del MIX

8 Maggio 2012

Partecipanti

Immagini della giornata

10.00 - 11.00		Registrazione - Welcome coffee
11.00 - 11.20		Benvenuto ed apertura lavori - MIX update - Valeria Rossi (MIX)
11.20 - 11.50		"Piano di indirizzamento di una rete IPv6" - Marco D'Itri (Seeweb)
11.50 - 12.20		"Dritto al cuore dell'Europa" - Giuseppe Lanzillotto (Gulf Bridge International)
12.30 - 14.30		Pranzo
14.30 - 15.00		"Interconnessione VoIP: la delibera 128/11/CIR" - Giovanni Santella (AGCOM)
15.00 - 15.30		"Next Generation Interconnection Exchange" - Enrique Garcia-Ayesta (X Connect)
15.30 - 16.00		"Interconnessione VOIP: un approccio" - Claudio Bentley (Fastweb)
16.00 - 16.15		Discussione
16.15 - 16.30		Lightning Talks - Open Mike
16.30		Ringraziamenti e Saluti

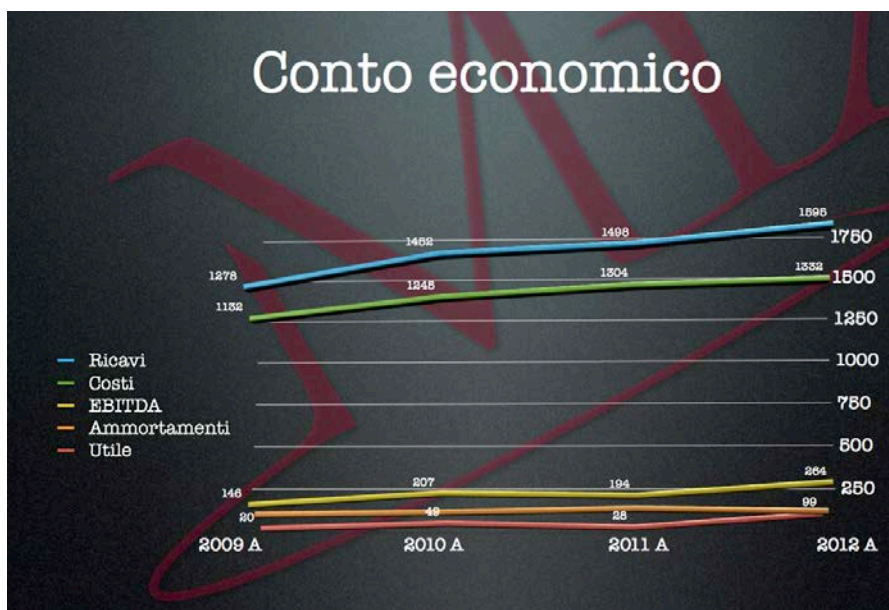
RISULTATI FINANZIARI

Nel corso del 2012 la stabilità finanziaria di MIX si è riconfermata. Grazie ad un generale aumento della banda di accesso a MIX (+ 15%) che si è tradotto in aumento del numero di porte di collegamento o loro capacità, prima fonte di fatturato di MIX, nel Luglio si è proceduto ad una revisione dei canoni di accesso. In particolare il canone delle porte 100MB ed 1Gb è stato ribassato

del 20% e delle porte 10Gb del 28%. Coadiuvati da un buon andamento dei servizi a corredo della sala dati (principalmente servizi di meet-me-room), in linea con l'anno passato, nonché la ricezione del saldo del progetto di ricerca Europea (MOTIA) terminato nel Marzo del 2012, MIX ha potuto proporre una offerta promozionale contabilmente valida per l'anno 2013 ma rientrata fiscalmente nel bilancio 2012, pari a

€53.500. Il valore totale della produzione chiude quindi con 1.595 mila Euro, circa 100 mila Euro in più dell'anno precedente.

I costi della produzione sono stati mantenuti controllati e a meno di un aumento fisiologico del costo dell'energia (+28%) cresciuto col crescere dei consumi e dei costi energetici, si sono mantenuti allineati a quelli dell'anno precedente. Non vi sono infatti stati cambiamenti all'interno dello staff che resta pari a 6,8 persone a tempo pieno (FTE). I maggiori investimenti effettuati nell'anno sono stati relativi all'ammodernamento e potenziamento dell'impiantistica della sala dati, non essendosi reso necessario nuovo equipment di peering, previsto invece per l'anno 2013. Prima delle imposte il bilancio chiude dunque a €114 mila (+67%) con un utile pari a €66 mila (+139% rispetto all'anno precedente). Come da prassi ormai consolidata sin dalla nascita di MIX, gli utili non sono stati ridistribuiti tra i soci ma portati a riserva per garantire liquidità per investimenti futuri, portando il patrimonio netto di MIX a €625.870.



Fotografia degli ultimi 5 anni

		2008	2009	2010	2011	2012
Clienti collegati	<i>Customers</i>	69	77	86	100	109
Traffico di picco (Gbps)	<i>Peak Traffic (Gbps)</i>	35	49	68	95	116
Personale tempo pieno	<i>FTE staff</i>	5,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Ricavi (K€)	<i>Revenues</i>	1.302,0	1.277,0	1.452,0	1.498,0	1.595,0
EBITDA (K€)		129,0	145,5	207,6	194,4	223,6
Ammortamenti (K€)	<i>Depreciation</i>	104,5	95,6	108,1	126,9	115,9
Utile Netto (K€)	<i>Net result</i>	8,0	19,6	49,0	27,6	66,3
Investimenti (K€)	<i>Investments</i>	322,9	113,4	124,4	89,8	99,4
Patrimonio Netto (K€)	<i>Net Assets</i>	463,2	482,9	531,9	559,5	625,8

Stato Patrimoniale <i>Balance Sheet</i>			2012	2011
Attivo Assets			1.263.622	1.050.287
Immobilizzazioni			487.574	508.756
immateriali			11.026	3.915
materiali			476.548	504.841
finanziarie			0	0
Attivo circolante			737.253	503.046
crediti			323.668	165.710
disponibilità liquide			413.585	337.336
Ratei e risconti attivi			38.795	38.485
Passivo Liabilities				1.033.323
Patrimonio			625.870	559.561
Fondi per rischi e oneri			77.424	32.668
Trattamento di Fine Rapporto			218.330	191.000
Debiti			256.055	152.904
Ratei e risconti passivi			85.943	114.154

Conto Economico <i>Profit & Loss</i>	2012	2011
A- Valore della produzione <i>Revenues</i>	1.595.310	1.498.170
Ricavi	1.594.971	1.495.521
Altri Ricavi	339	2.649
B- Costi della produzione <i>Costs</i>	1.487.646	1.430.700
Materie prime e sussidiarie	2.251	2.402
Servizi	637.399	614.938
Godimento beni di terzi	182.498	179.676
Costi per il personale	486.722	474.935
Ammortamento	115.950	126.961
Altri Accantonamenti	40.000	0
Oneri diversi di gestione	22.826	31.788
A-B	107.664	67.470
Proventi ed oneri finanziari	5.804	900
Proventi ed oneri straordinari	716	477
Risultato prima delle imposte	114.184	68.847
Imposte <i>Taxes</i>	-47.877	-41.199
Risultato Netto <i>Net Result</i>	66.307	27.648

Dalla Relazione del Collegio Sindacale

Nel corso dell'esercizio chiuso il 31/12/2012 abbiamo vigilato sull'osservanza della legge e dell'atto costitutivo; abbiamo partecipato alle assemblee dei soci ed alle adunanze del Consiglio di Amministrazione, svoltesi nel rispetto delle norme statutarie, legislative e regolamentari e per le quali possiamo ragionevolmente assicurare che le azioni deliberate sono state conformi alla legge ed allo statuto sociale e non sono state manifestamente imprudenti, azzardate, in conflitto d'interessi o tali da compromettere l'integrità del patrimonio sociale.

Abbiamo inoltre acquisito conoscenza e vigilato sull'adeguatezza dell'assetto organizzativo della società e del sistema amministrativo e contabile nonché sull'affidabilità di quest'ultimo a rappresentare correttamente i fatti di gestione. Le nostre verifiche trimestrali nel corso dell'esercizio hanno consentito anche di constatare la regolare tenuta della contabilità sociale e la corretta rilevazione nelle scritture contabili dei fatti di gestione.

I dati di Bilancio sopra riportati sono coerenti ai dati di Bilancio da noi esaminato, che risulta essere conforme alle risultanze contabili della società.

Dott. Alberto Gulisano
Presidente del Collegio Sindacale

