

MIX REPORT

2014

Sommario

04 Introduzione del Presidente

06 Informazioni Generali

Cos'è un Internet Exchange

Vantaggi del Peering

7 Il Milan Internet Exchange

Organigramma

Chi può collegarsi

Requisiti di adesione

Nuovi operatori

Perchè collegarsi

13 Traffico e Servizi

Il traffico

I Servizi:

Il Peering Pubblico

Il Peering Privato

Il Peering via Route Server

Il Peering via Closed User Group

Colocation e Interconnessioni

Canoni di adesione

19 Modalità di Interconnessione

Modalità di collegamento

I PoP

L'infrastruttura di rete

Il data center

Il Network Operation Center

Il calendario manutenzioni

I sistemi di monitoraggio

25 Lo scenario Europeo

Euro-IX

28 La Comunicazione

Il logo

Il Sito Web

La newsletter

Gli eventi

Il Salotto

I Salottini

31 Risultati Finanziari 2014

35 Relazione del Collegio Sindacale

Prefazione del Presidente



Il commento del Presidente

Il 2014 è stato un anno importante nella vita di MIX. Credo che in futuro, guardando indietro riconosceremo questi anni come un *turning point* nella nostra storia.

Tanto per iniziare, è stato l'anno in cui tutti gli italiani hanno scoperto che esistono gli Internet Exchange e che sono uno snodo critico dell'intera infrastruttura di comunicazione del Paese. Scherzi a parte, nel mese di luglio una lettera, inviata dal Garante Privacy alla Presidenza del Consiglio e che doveva essere riservata, finì alla redazione di un quotidiano e quindi sulle prime pagine dei giornali.

L'antefatto era stato, ad aprile, l'invio di ispettori da parte del Garante in MIX per quella che veniva presentata come una "visita conoscitiva", a cui erano seguite ispezioni analoghe presso altri IX italiani.

Per gli addetti ai lavori che MIX fosse uno snodo critico è un fatto noto, così come la nozione che gli standard di affidabilità e di sicurezza di MIX sono, nella sostanza, di alto livello.

Ciò non di meno, l'intervento del Garante, una volta diradato il polverone mediatico, è stato utile per formalizzazione meglio quali standard minimi debbono essere certificati e per avviare un processo di miglioramento qualitativo per l'intero sistema degli IX in Italia. Collegato a questo è anche il codice di autoregolamentazione che i tre principali IX hanno sottoscritto in ottobre alla presenza del Ministero dello Sviluppo economico.

... il ruolo di MIX come catalizzatore di business ed abilitatore dei servizi in rete è - e sempre più sarà - fondamentale.

Per MIX si tratta di un ulteriore tassello che testimonia la sua raggiunta maggior età.

La notizia principale, però, è che la crescita del traffico scambiato attraverso MIX ha subito una significativa accelerazione, con un tasso di crescita che ci pone ai primi posti del panorama europeo.

Due considerazioni possono essere tratte da questa notizia: da un lato il mercato dell'Internet italiana è entrato stabilmente nel radar di tutti i grandi operatori "Over The Top" e delle "Content Delivery Networks" e MIX è riconosciuto come il punto focale dove si incontrano operatori italiani e stranieri interessati ad ottimizzare le proprie infrastrutture di rete; dall'altro, come già è accaduto in tempi passati, si possono cogliere i primi segnali "sotto traccia" della tanto auspicata ripresa economica nel nostro Paese, segnali che iniziano proprio dai servizi on-line e dall'interazione via Rete con il mondo intero. Incrociamo le dita.

Guardando al futuro prossimo, perché questo è il momento dei bilanci ma anche della pianificazione, MIX deve mantenere il passo con la crescita, rafforzando le infrastrutture del polo di Via Caldera secondo la pianificazione già individuata lo scorso anno e che richiederà ampliamento degli spazi occupati ed un piano di investimento pluriennale.

Al tempo stesso deve essere pronto a cogliere le opportunità che stanno per concretizzarsi in questi mesi, opportunità che potranno portare ad una più estesa presenza di punti di presenza di MIX nell'area milanese.

Allargando poi lo sguardo all'intera area mediterranea, altre iniziative sono state avviate, dove il ruolo di MIX come catalizzatore di business ed abilitatore dei servizi in rete è - e sempre più sarà - fondamentale.

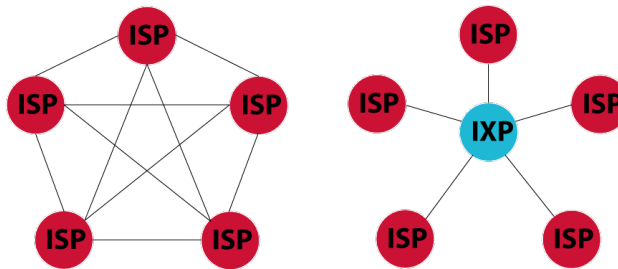
COS' È UN INTERNET EXCHANGE

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

Tra questi ve ne sono alcuni di natura neutrale che, attraverso il collegamento ad una LAN condivisa, permettono ad operatori Internet di scambiare il proprio traffico IP (Peering) con gli Autonomous Systems (AS) di tutti i provider ad essa collegati .

Questi punti cruciali della rete sono conosciuti come **Internet eXchange Point (IXP)**.

La loro presenza a livello globale è piuttosto omogenea anche se in Europa, essendo il peering un fenomeno storicamente molto più sviluppato, se ne registra una concentrazione maggiore.



IL PEERING

Grazie alla piattaforma condivisa messa a disposizione dall'IXP, gli operatori sono in grado di stringere rapporti di **Peering** con tutti gli altri clienti collegati all'IXP, ottenendo diversi vantaggi:

- i costi di rete possono essere ridotti poiché con un unico collegamento fisico, gli operatori al MIX possono interconnettersi con 150 operatori attualmente collegati;
- le prestazioni migliorano dato che l'accesso diretto a più di 150.000 reti, oggi annunciate sull'exchange, evita al cliente collegato al MIX di raggiungerle transitando attraverso quelle di molti altri provider;
- gestione delle reti meno complessa, grazie al controllo diretto dei flussi di traffico;
- mantiene locale il traffico locale e quindi minori latenze. Il fatto che le reti siano vicine tra loro favorisce lo scambio di traffico locale senza dover ricorrere all'uso di direttrici internazionali.

Il Peering contribuisce a rendere Internet robusta e resistente.

IL MILAN INTERNET EXCHANGE (MIX)

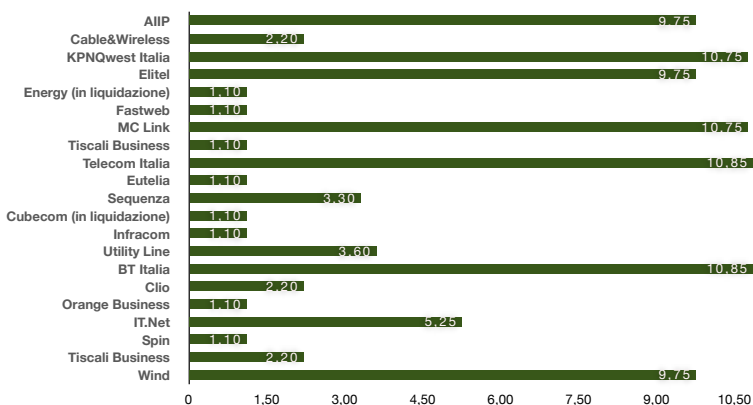
Nata nel 2000 con la sottoscrizione di 28 soci fondatori rappresentanti i maggiori Internet Service Provider, MIX opera con l'obiettivo di migliorare e sviluppare l'infrastruttura di Internet facilitando l'intercomunicazione tra i diversi operatori Internet europei.

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 **MIX è il più importante Internet Exchange Italiano** con **150 operatori** collegati alla LAN di

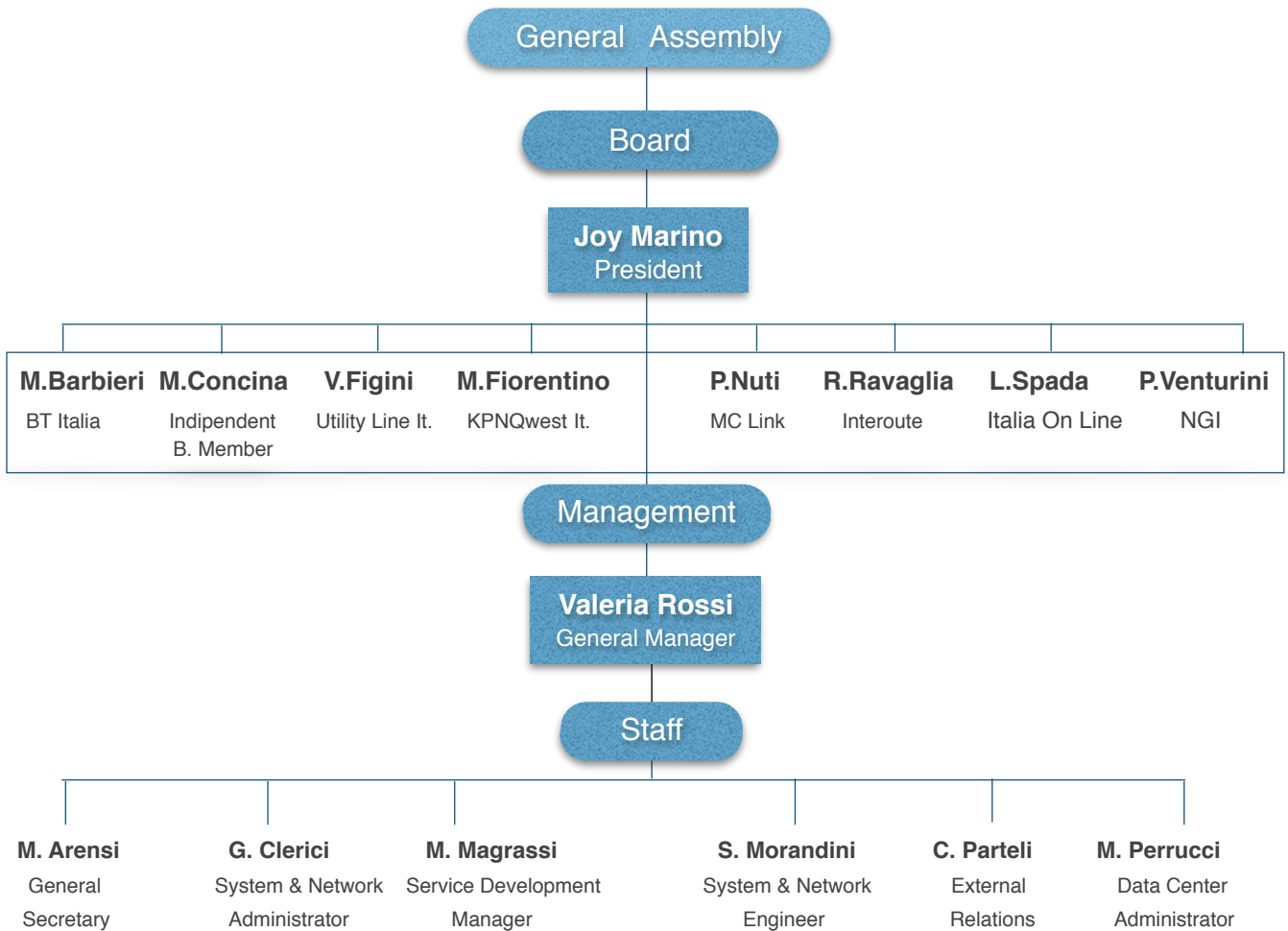
peering ed un traffico Internet che nell'anno ha raggiunto picchi superiori a **230 Gbps**.

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%. Mentre i soci approvano il bilancio riunendosi in **Assemblea Ordinaria** una volta l'anno, la gestione ordinaria e straordinaria della società è a cura del **Consiglio di Amministrazione** che ha la responsabilità di determinarne gli indirizzi strategici ed organizzativi.

La **direzione generale** ed uno **staff** composto da sei persone, ne completano l'organico.



L'ORGANIGRAMMA



CHI PUÒ COLLEGARSI

Il collegamento al MIX è riservato 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 gestori di **root-name-servers** e di **TLD DNS**.

REQUISITI

L'autorizzazione alla fornitura dei propri servizi, il possesso di un proprio numero di **Autonomous System (AS)**, rilasciato da Registro pubblico (RIPE) da cui annunciare le proprie reti ed una **connessione** all'Internet globale **indipendente** dalle nostre infrastrutture, sono i requisiti necessari a poter far parte della comunità di MIX.

NUOVI OPERATORI 2014

Nel 2014 il numero di **nuovi AS collegati a MIX** è stato pari a **+24** provenienti da Italia, Russia, Svizzera e Singapore.

3P System (AS199837)
Akamai (AS20940)
Cesena Net (AS200043)
CloudFlare (AS13335)
EasyConn (AS199941)
Engineering (AS21176)
Fiberling (AS51569)
Globecorp Networks (AS63113)
GoDaddy.com (AS26496)
Horizon Telecom (AS201518)
Integryst.it (AS196753)
Interplanet (AS34758)

IPTP networks (AS41095)
Irpinia Net-Com (AS48500)
NETandWORK (AS201877)
Nexus (AS199947)
Nice Blue (AS59699)
Redder Telco (AS33986)
Sg.Gs (AS24482)
Swisscom (AS3303)
Telemar (AS13097)
Timenet (AS51580)
TransTeleCom (AS20485)
Xmatica (AS60475)

LIST OPERATORS

3P System	Digitel Italia	IFOM	NGI	Telecom Italia
Abilene	DIR.org	Il Sole 24 Ore	Nice Blue	Sparkle
Acantho	E4A	Infracom	Optima	Telecom SM
Active Network	EasyConn	Integryst.it	Orange	Telemar
Afilias	Easynet	Intercom	OVH	Telia Sonera
Akamai	EdgeCast	Internet One	Planetel	Telnet
Alfanews	Elsyconn	Interoute	Postecom	Terra
Amazon	Engineering	Interplanet	Progetto 8	Time-Net
AMT Services	Enter	Intred	Qcom	Tiscali
Aria	ePress	IPTP	RAI	Topnet
Aruba	Estracom	Irpinia Net	Redder	Trentino Network
Asdasd	Etisalat	It.Net	Registro	TTK
AT&T	Eurocall	ITGate	Retelit	TWT
Atrato IP	Facebook	IX Reach	Retn	Unidata
Biesse Solution	Fastnet	KPNQwest	Ris Project (RIPE)	Uno
Brennercom	Fastweb	Leaseweb	k.root-server	Communication
BT Italia	Fibering	Lepida	ScanPlus	Utility Line IT
BT Italia / I.Net	FUB	Level 3	Seeweb	j.root-server
CDLan	Gandi	Limelight	Seflow	Verizon Italia
CDNetworks	GARR	Lottomatica	Servereasy	Vodafone D2
Cesena Net	Genesys	Mainsoft	Sg.Gs	Vodafone
Clio	Globecorp	Mandarin	Siportal	Omnitel
Cloudflare	Go Internet	Mc-Link	Sky	Webdiscount
CloudItalia	Google	Mediaset	Spin	Websense
Cogent	Goomobile	Metrolink	Stel	Welcome Italia
COLT	Grifonline	Microsoft	Sunrise	Wifiweb
Continent 8	H3G	Net Global	Swisscom	Wind
Convergenze	Horizon	NETandWORK	T.Net	WispOne
D.T.S.	Hurricane	i.root-server	Tata	Wolnext
Dada	ICT V.Umbra	Nexin	Telecity	Xmatica
Deltaweb	ICTeam	Nexus	Telecom Italia	

Nota: Gli operatori in ROSSO sono anche CARRIER

PERCHÈ COLLEGARSI A MIX

- È l'Internet exchange principale in Italia con un traffico veicolato che supera i 230 Gbps ;
- permette un accesso diretto a più di 150.000 reti annunciate;
- è in continua crescita: i nuovi clienti nel 2014 sono stati 24 e il traffico negli ultimi due anni è cresciuto di quasi 100 G (2013/145 G - 2014/230 G)
- permette di realizzare accordi di Peering con root name servers e TLD DNS;
- consente di creare connessioni dedicate con oltre 150 operatori nello stesso luogo;
- ha un'area dedicata del proprio DC equipaggiata con 4 stazioni di energia -48Vdc dove oltre 30 Carrier forniscono servizi di interconnessione;
- facilita ai Carrier la vendita di servizi di trasporto e transito
- offre servizi di colocation sicura;
- propone 6 diverse modalità di collegamento per qualsiasi esigenza tecnica
- si trova all'interno del Campus tecnologico di via Caldera dove risiedono numerosi DC (KPNQwest Italia, Infracom, Seeweb, Enter, MC-Link, Tiscali, Telnet etc) e PoP di operatori sia nazionali che internazionali,
- i DC del Campus sono direttamente collegati al DC di MIX
- fornisce servizi di reperibilità H24x365gg;
- ha un data center all'avanguardia autonomamente gestito, equipaggiato con i più tecnologici sistemi di sicurezza ed alimentato da due linee di fornitura di energia parallele e indipendenti in grado di garantire la continuità del servizio per tutti gli apparati, siano essi alimentati a 230V che a -48V;
- fornisce ai clienti tool personalizzati per monitorare in ogni momento i valori giornalieri del proprio traffico e vedere quello generato sulla VLAN di Peering oltre a strumenti statistici realizzati ad hoc;
- è in grado di garantire la sicurezza sia fisica che logica della piattaforma di switching a cui tutti i clienti sono collegati
- vanta un'esperienza quindicennale nella fornitura di servizi IP;
- sta completando il percorso verso la certificazione ISO27001
- è dotata di personale altamente qualificato;



L'INTERNET
EXCHANGE DOVE
TRANSITANO
OLTRE
230 Gbps
DI TRAFFICO

IL TRAFFICO

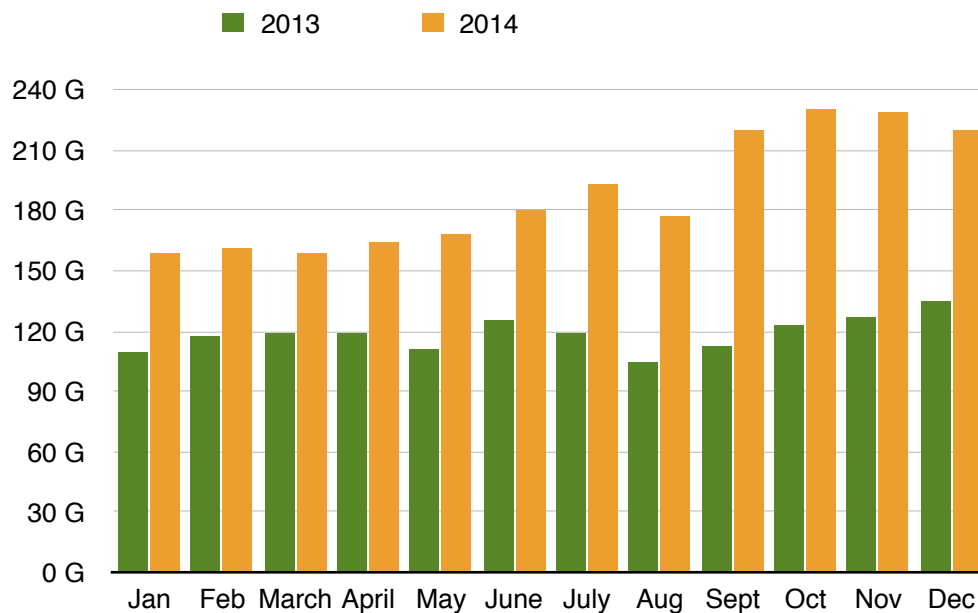
L'andamento del traffico durante l'intero anno segue trend macroscopici che nel tempo si sono ormai consolidati, ed una delle caratteristiche tipiche è la forte ripresa dopo la pausa estiva. Molto spesso negli ultimi anni il picco di traffico si registra in Settembre, e a questo comportamento "fisiologico", quest'anno si aggiungono da un lato una importante crescita nel numero di nuovi afferenti, 20 nei primi 10 mesi dell'anno, e dall'altro i frequenti upgrade di risorse da parte degli operatori già presenti.

Alcuni dati percentuali relativi alla crescita del traffico totale registrato nel 2014:

Luglio	+ 62%
Agosto	+ 70%
Settembre	+ 96%
Ottobre	+ 88%
Novembre	+ 82%
Dicembre	+ 62%

	2013	2014
Gennaio	109,20	158,45
Febbraio	117,67	161,70
Marzo	119,00	158,63
Aprile	118,12	163,87
Maggio	110,40	167,24
Giugno	125,67	179,30
Luglio	118,82	192,48
Agosto	103,68	176,97
Settembre	111,64	219,71
Ottobre	122,23	230,42
Novembre	127,07	229,00
Dicembre	135,13	219,34

Nota: i valori di traffico sono espressi in Gbps, e sono i valori di picco di ciascun mese.



PEERING PUBBLICO

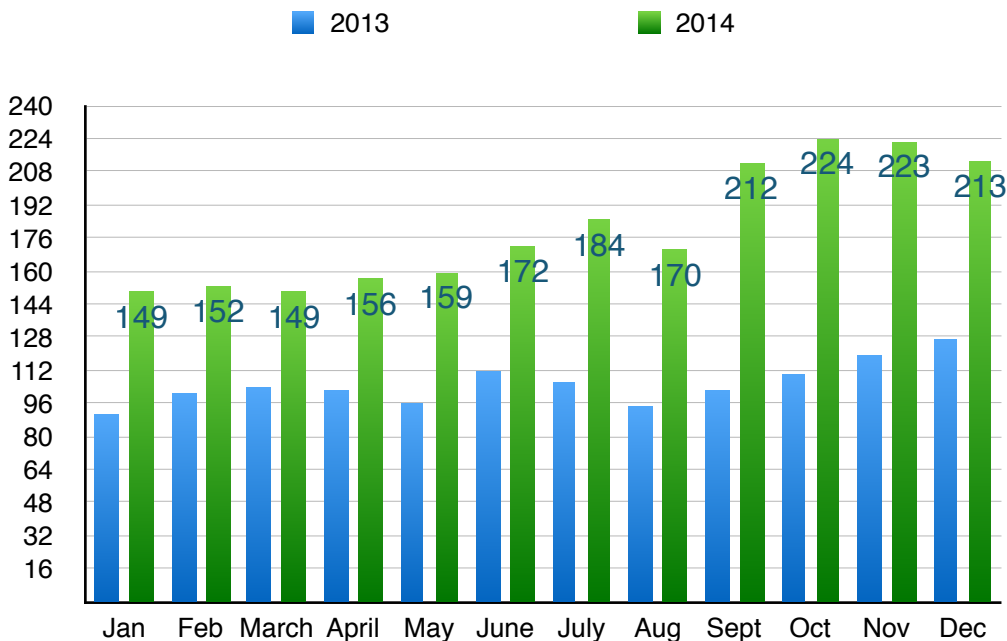
Questo servizio viene realizzato su due VLAN, una primaria ed una con funzioni di back-up, entrambe abilitate al traffico IPv4 ed IPv6 ed in grado di gestire in modo ottimale flussi di traffico multicast consentendo vari scenari di ridondanza: con router diversi (full backup), con porte distinte di un medesimo router (simple-back-up) o anche con un'unica porta ad uso promiscuo (tagging) per entrambe le VLAN (virtual-back-up). Tramite una piattaforma di switching altamente performante, MIX garantisce configurazioni raffinate utili al corretto instradamento del traffico.

Alcuni dati percentuali relativi alla crescita del traffico di Peering Pubblico registrato nel 2014:

Luglio	+ 74%
Agosto	+ 79%
Settembre	+107%
Ottobre	+103%
Novembre	+ 87%
Dicembre	+ 67%

	2013	2014
Gennaio	90,29	149,41
Febbraio	100,66	152,37
Marzo	102,79	149,29
Aprile	101,81	155,72
Maggio	95,39	159,23
Giugno	111,11	171,55
Luglio	105,50	184,25
Agosto	94,84	169,98
Settembre	102,26	211,98
Ottobre	110,10	223,96
Novembre	118,88	222,50
Dicembre	127,17	212,77

Nota: i valori di traffico sono espressi in Gbps, e sono i valori di picco di ciascun mese.

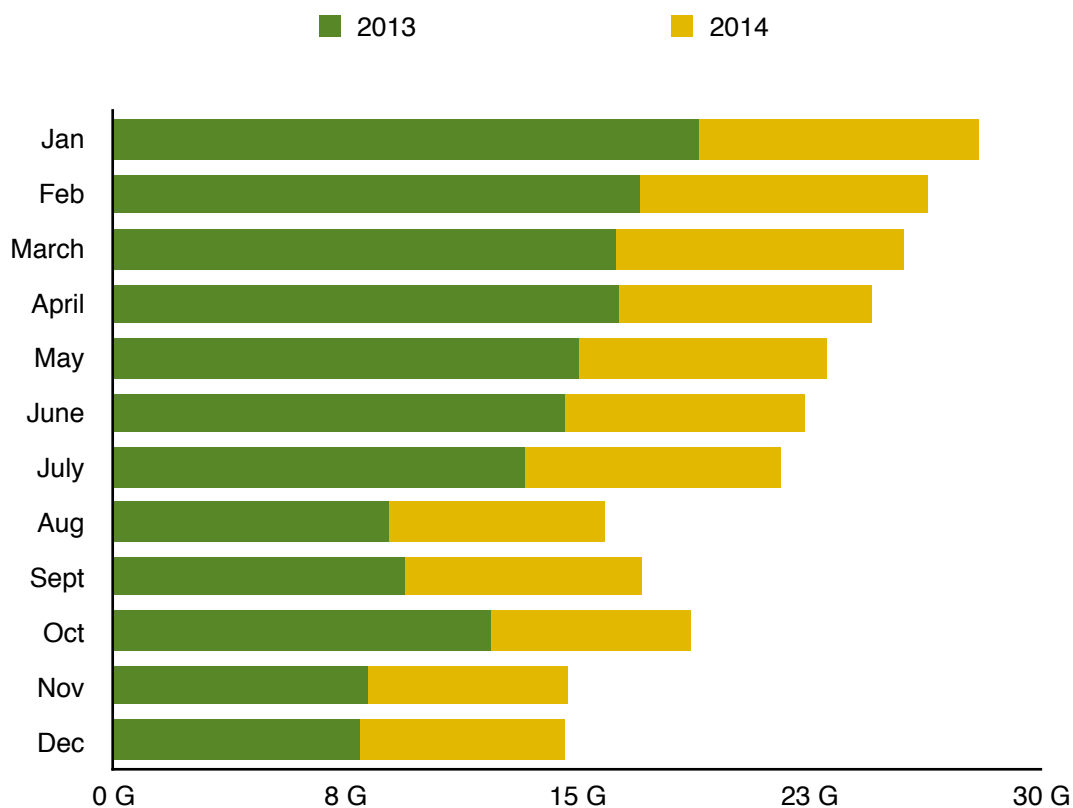


PEERING PRIVATO

È 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 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.

Rispetto al traffico di Peering Privato registrato nel 2013, le statistiche di traffico del 2014 evidenziano un calo delle interconnessioni private a favore di una maggiore richiesta del servizio di Peering Pubblico.



PEERING VIA ROUTE SERVER

Il collegamento alla LAN di Peering tramite **Route Server** permette, configurando un'unica sessione BGP, di aprire sessioni di peering contemporaneamente con tutti gli operatori ad esso collegati.

Questo servizio è particolarmente vantaggioso per chi si è appena collegato non solo perchè permette agli afferenti di sfruttare sin da subito la loro presenza scambiando traffico IP con più di 100 peers presenti sul RS, ma anche poiché permette di raggiungere quegli operatori che, per policy interna, preferiscono gestire poche sessioni BGP dirette demandando la maggior parte dei peering a questo stesso. Considerato il successo del servizio, in questi ultimi anni è stata resa disponibile una seconda macchina sulla LAN di peering primaria in modo da avere una ridondanza delle informazioni di routing e nel 2012, per ottimizzare la gestione delle sessioni di peering di backup, ne è stata configurata una nuova anche nella LAN secondaria. 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.

Tutti 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.

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 a disposizione degli operatori collegati, come la vendita e l'acquisto di transito, l'apertura di peering dedicati e le interconnessioni fisiche tra le reti. Il numero sempre più crescente di apparati installati in sala ha fatto aumentare progressivamente la domanda di realizzazione di interconnessioni circuitali tra essi, facendo evolvere il DC di MIX in una grande "**Meet-Me-Room**", oggi la più ricca a carattere neutrale presente in Italia. Per gli operatori che necessitano di uno spazio utile all'alloggiamento delle proprie apparecchiature di rete, MIX mette a disposizione un servizio di colocation.

Oggi il DC di MIX ospita 614 apparecchiature (525 nel 2013) di cui 284 apparati di Peering in Ala Blu, 180 apparati trasmissivi dei Carrier in Ala Rossa, 48 cassetti ottici terminatori di fibra spenta in Ala Verde, 16 apparati di trasporto L2 in Ala Gialla e 86 apparati in Ala Arancione.

CANONI

Con lo scopo di permettere all'afferente di gestire il collegamento al MIX secondo le proprie necessità, è stato adottato un sistema tariffario per porta che consente di collegarsi alla LAN di Peering utilizzando velocità diverse.

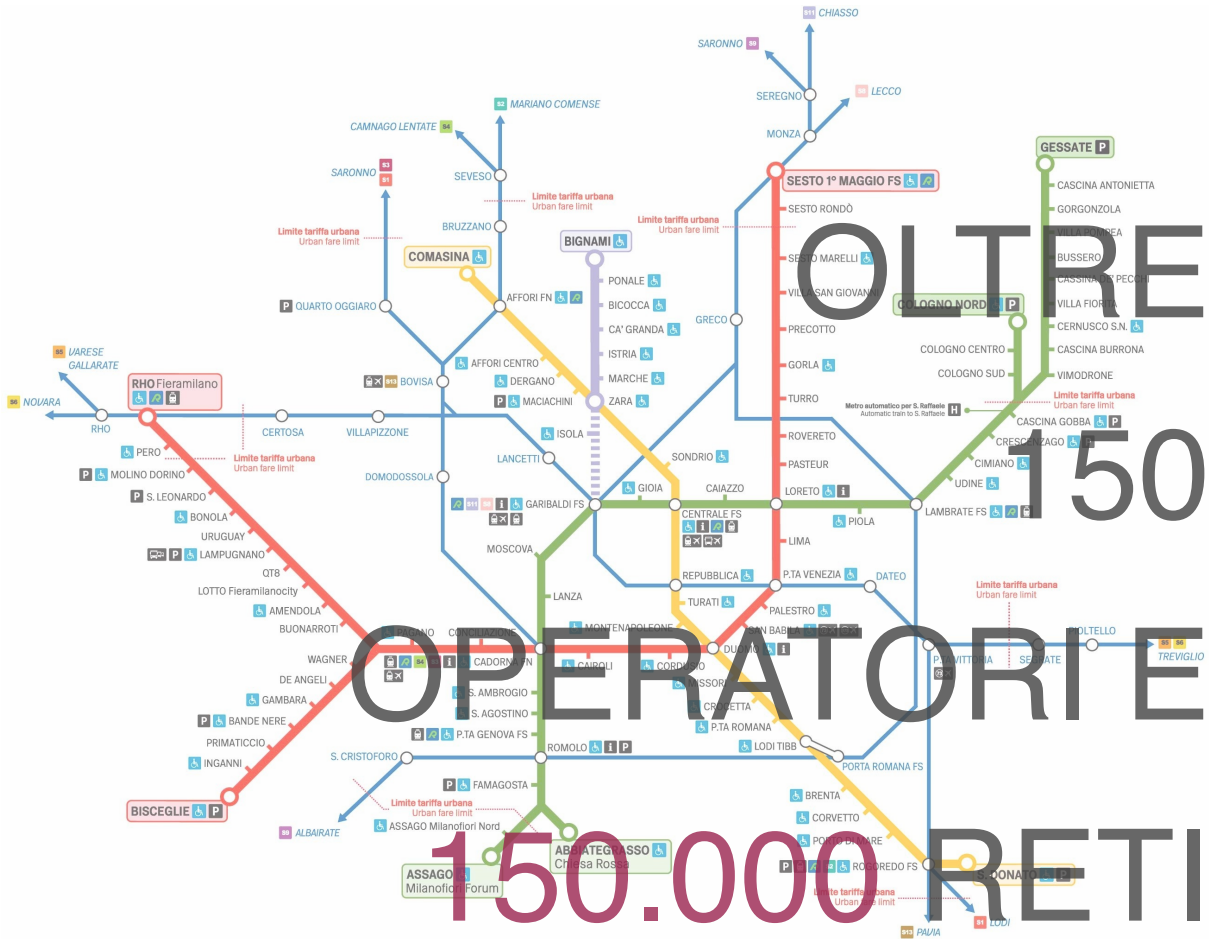
Oltre ai canoni delle porte e degli eventuali altri servizi a corredo del Peering che l'operatore può richiedere, l'afferenza viene considerata attiva dopo il pagamento di una quota di partecipazione annua pari a € 500,00 e a €850,00 per gli operatori che utilizzano il Pooling come modalità di interconnessione.

Le porte che possono essere attivate sugli switch di Peering sono Fast Ethernet, 1 G, 10 G, e 100 G con la possibilità di frazionare quelle a 1 G e 10 G rispettivamente a 200 M e 2 G.

Nel caso l'operatore decida di collegarsi utilizzando una porta frazionata, l'eventuale traffico in eccesso viene conguagliato e la porta in questione adeguata ad una capacità superiore.

Port Type		Speed Mbps	First Port Fee (€/month)
100 FE TX	Full	100	€ 50,00
1 GE LX o SX	Full	1.000	€ 400,00
	Fraction	200	€ 300,00
1 GE LH (*)	Full	1.000	€ 400,00
	Fraction	200	€ 300,00
10 GE SR o LR 10 GE ER o ZR	Full	10.000	€ 1.200,00
	Fraction	2.000	€ 1.100,00
100 GE		100.000	POA

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



OLTRE
150

OPERATORIE
150.000
RETI

ANNUNCIATE

MODALITÀ DI COLLEGAMENTO

Gli operatori possono decidere di collegarsi a MIX utilizzando diverse modalità a seconda delle proprie esigenze tecniche.

1 Collegamento allo switch di Peering tramite il router installato a MIX.

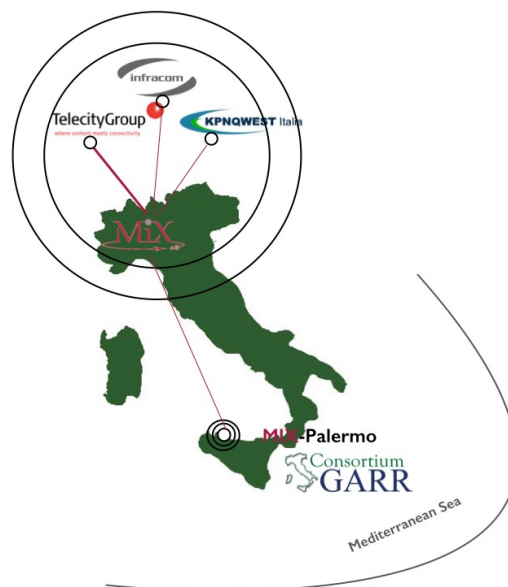
Il collegamento tra router e LAN di Peering viene realizzato tramite un precablaggio messo a disposizione da MIX.

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.

3 Collegamento ad un PoP satellite di MIX.

Attualmente MIX è presente all'interno del DC di **Telecity Group (a Sud di Milano)**, **KPNQwest Italia (Caldera Campus)**, **Infracom (Caldera Campus)** e da inizio estate 2014, grazie ad una collaborazione con **GARR**, anche presso il Centro di calcolo dell'Università di Palermo. Il servizio base è offerto in queste location con le stesse modalità e gli stessi prezzi dell'interconnessione effettuata direttamente presso la sala dati di Via Caldera.



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

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

5

Collegamento tramite Pooling@MIX

Permette a gruppi di operatori dislocati al di fuori dell'area milanese di collegarsi a MIX condividendo il circuito di trasporto e la porta sullo switch di Peering. Il modello aumenta le opportunità di business per tutti i

soggetti coinvolti, siano essi ISP, operatori di trasporto, data center provider o IX regionali.

Vantaggi per gli ISP:

- disponibilità di adesione a MIX a costi competitivi;
- aiuto in fase di set-up per la connessione a MIX.

Per i Carrier:

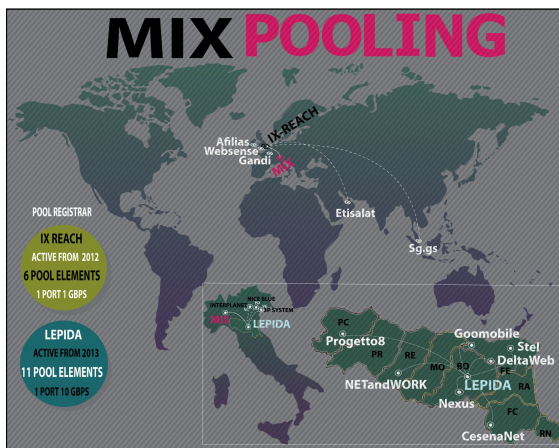
- offerta di una nuova tipologia di servizio di trasporto L2;
- apertura di un nuovo mercato sui circuiti di trasporto.

Qualora il Pool sia organizzato da un IX regionale, l'IX aggregatore ha il beneficio di :

- aumentare il proprio traffico;
- aumentare il fatturato in termini di margine sui gruppi di acquisto organizzati;
- ampliare il proprio portfolio servizi (introduzione di un servizio one-stop-shop);
- fidelizzare i propri clienti.

Nel caso in cui, invece, il Pool sia organizzato da una società che offre servizi di colocation, il DC provider ha il vantaggio di:

- inserire la connessione a MIX nel proprio portfolio servizi;
- fidelizzare i propri clienti;
- aumentare il numero di clienti in co-location che partecipano ai Pool qualora non già presenti.



6

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.

POINTS OF PRESENCE

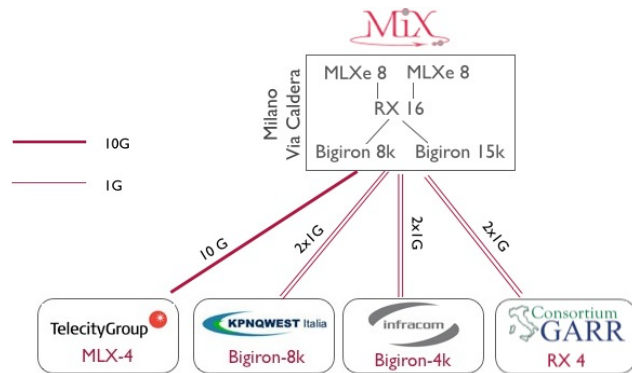
Con lo scopo di rendere gli scenari di collegamento sempre più in linea con le esigenze dei clienti e favorire l'interconnessione a MIX agli operatori già presenti in altri DC, sono stati aperti quattro PoP (Point of Presence) dove gli switch di accesso installati sono collegati alla LAN di Peering Pubblico.

Oggi MIX offre questa possibilità agli operatori presenti o vicini ai DC di **Telecity Group Italia** in Via Savona a Milano, di **KPNQwest Italia ed Infracom**, all'interno del parco tecnologico di Via Caldera e, dall'estate 2014, anche agli operatori geograficamente vicini al Centro di calcolo dell'Università di Palermo.

L'apertura del PoP palermitano, grazie ad una collaborazione stretta con **GARR**, rappresenta il primo passo di una strategia più ampia volta a valorizzare il ruolo dell'Italia nell'ambito delle telecomunicazioni internazionali e favorire lo sviluppo infrastrutturale della Sicilia e più in generale del Sud Italia, aprendo così nuove opportunità per la diffusione di servizi avanzati da parte di soggetti pubblici e privati. Il PoP è stato predisposto per poter accettare i collegamenti dei nuovi operatori che, grazie alla connessione ad alta velocità tra la sede di Milano e quella di Palermo, diventeranno clienti MIX come gli altri attualmente collegati alla sede di Milano.

INFRASTRUTTURA DI RETE

Con il significativo aumento dei nuovi clienti e la domanda sempre crescente di interfacce 10Gigabit, l'infrastruttura di rete di MIX è stata ampliata con l'installazione di due nuovi switch di peering firmati Brocade (MLXe8) destinati esclusivamente a collegare apparati cliente con interfacce 10G, singole o aggregate. I due apparati consentono una ridondanza maggiore essendo configurati per comportarsi come un unico dispositivo dal punto di vista logico: i link multipli sono distribuiti su due chassis, ma non sono necessarie configurazioni specifiche lato cliente.



SITUAZIONE PORTE ATTIVATE 2011/2014

2011	2012	2013	2014
Fast: 1	Fast: 6	Fast: 5	Fast: 6
1G: 16	1G: 7	1G: 21	1G: 15
10G: 8	10G: 6	10G: 22	10G: 30

IL DATA CENTER

Parallelemente 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 assicurare l'assoluta neutralità del punto di interscambio e garantire in qualsiasi momento l'intervento tempestivo dei suoi tecnici.

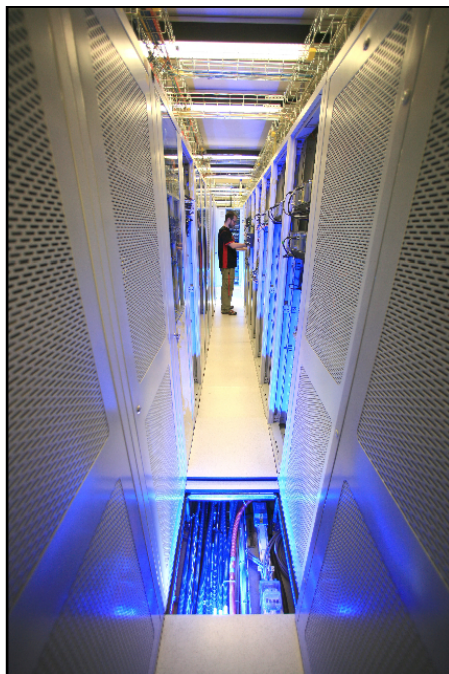
Negli anni, grazie al positivo trend di crescita, la sala ha subito diverse migliorie fino ad essere definitivamente ampliata nel 2007 quando le sue dimensioni hanno raggiunto i 300 mq.

Oltre allo spazio interno dedicato all'alloggiamento degli apparati di rete degli operatori, la sala è stata dotata di un'area separata creata per migliorare ulteriormente il livello di sicurezza ed abbassare il rischio incendi, dove sono alloggiato tutte le batterie delle stazioni di energia -48 DC e i 4 nuovi UPS. Questi ultimi, oltre ad avere una classe energetica superiore ed una potenza maggiore (al momento configurata a 120kVA ma espandibile fino a 200kVA), rispetto ai precedenti, sono stati scelti modulari ed espandibili.

Entrambi gli spazi sono stati dotati di un sistema di allarmistica con sensori **anti-allagamento**, **anti-intrusione** e **anti-incendio** che nel 2014 è stato integrato con una centrale di rilevazione ed aspirazione dell'aria a tecnologia laser (tipo VESDA) grazie a cui l'aria prelevata all'interno dell'ambiente viene analizzata verificando anticipatamente la presenza o meno di particelle di combustione.

Dal punto di vista **elettrico** il DC è stato predisposto per garantire la **continuità del servizio**, sia per gli apparati alimentati a 220V che per quelli a -48V. Sfruttando due linee di fornitura parallele e indipendenti, potenziate nel 2012 a 150 kW, 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.

Ogni 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 ridondato l'impianto elettrico. Per garantire il massimo livello di affidabilità, vengono realizzate durante l'anno **regolari manutenzioni** a tutte le apparecchiature fondamentali per il corretto funzionamento del DC. La temperatura in sala viene mantenuta costantemente a 19°C grazie alla presenza di **7 unità di raffreddamento** interne con condensatori remoti ad aria.

Dal punto di vista logistico, il data center è diviso in cinque diverse aree a seconda del tipo di installazione che deve essere effettuata:

L' **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.

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

L' **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.

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

L' **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 extension.

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

NETWORK OPERATION CENTER (NOC)

Il NOC 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. Nel 2014 sono state gestite oltre 500 richieste di interventi per lo più di tipo ordinario per un totale di 1240 ore/uomo di attività, notturna e diurna.

CALENDARIO MANUTENZIONI

Name	Category	Notes
Electrical testing	Ordinary/Critical	2 annual tests
Electrical board maintenance	Ordinary/Critical	2 annual tests contemporaneous to the electrical tests
UPS maintenance	Ordinary/Critical	4 annual tests; 2 of them contemporaneous to the electrical tests
Electrical generators maintenance	Ordinary	3 annual tests
-48 DC power station maintenance	Ordinary	2 annual tests
Conditioning plant maintenance	Ordinary	1 monthly test
Fire/Flood/Burglar plants maintenance	Ordinary	2 annual tests
Switch and peering equipment maintenance	Ordinary/Extra-Ordinary Critical	On need

SISTEMI DI MONITORAGGIO

La creazione di sistemi di analisi che permettono agli operatori collegati di elaborare statistiche relative al traffico generato su MIX, 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 in modo più specifico **il proprio traffico**:

- **“Matrice di peering”**: è costruita sulla base dei dati di traffico realmente esistenti e permette di sapere con quali AS collegati a MIX un operatore ha sessioni di peering aperte,
- **“Matrice di traffico”**: consente all’operatore di osservare l’andamento del traffico scambiato con ogni altro operatore collegato a MIX
- **“Matrice tipologica”**: permette di visualizzare la composizione del traffico scambiato tra due operatori in termini di protocolli (TCP,UDP etc) e applicazioni utilizzati (http, ftp, eMule, etc).

SCENARIO EUROPEO

Per rafforzare la comunità degli Internet Exchange e condividerne esperienze e conoscenze tecniche, a Maggio 2001 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, **MIX** insieme ad **AMS-IX** (Amsterdam), **BNIX** (Bruxelles), **DE-CIX** (Francoforte), **LINX** (Londra), **NETNOD** (Stoccolma) e **VIX** (Vienna), è stata **una dei soci fondatori** facendo parte del suo consiglio direttivo per i sei anni successivi.

Nata inizialmente per i soli exchange europei (Standard Members), nel corso degli anni Euro-IX si è evoluta ed espansa oltre i suoi confini originari. Nel 2005 infatti è stata aperta 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), Lac-IX (America Latina e Caraibi Internet Exchange Point Association) e Af-IX (African Internet Exchange Association) nell'Ottobre 2014 queste tre Associazioni, assieme ad Euro-IX, hanno dato vita a IX-F, l'Internet Exchange Federation, che ha come scopo quello di costruire una Community globale degli IXP contribuendo al loro sviluppo nel Mondo.

Con oltre 70 IXP come membri e più di 3.600 clienti ad essi collegati, Euro-IX rappresenta gran parte della community europea IP suscitando notevole interesse da parte di politici, regolatori, vendor ed altre realtà industriali. Offrendo l'opportunità a vendor e a IXP di incontrarsi condividendo una piattaforma comune, permette lo scambio di idee nell'ottica di produrre apparati e servizi di specifico interesse.

Ad oggi Euro-IX vanta oltre 70 IXP affiliati provenienti da **49 paesi** suddivisi in:

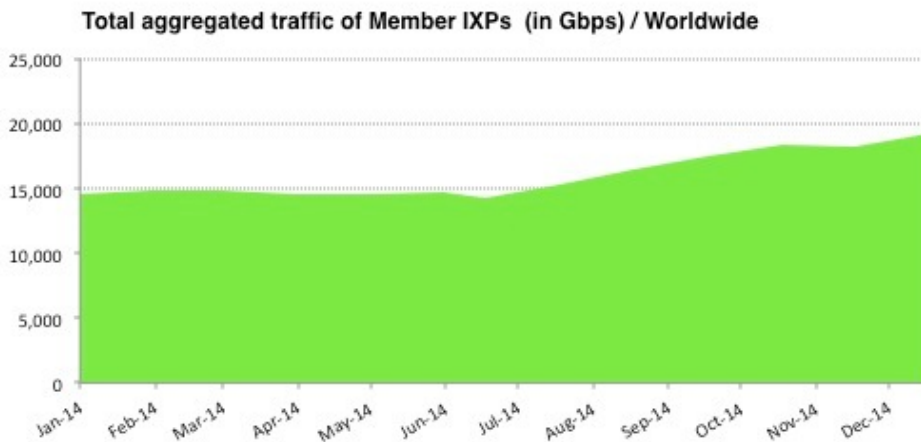
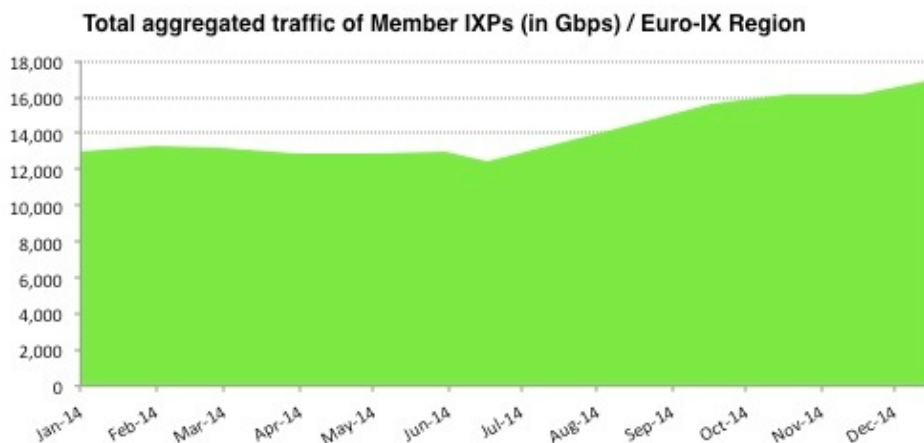
Standard Members: 42 (da 28 paesi Europei)

Associate Members: 8 (da 4 paesi non Europei: Brasile, Giappone, India e Stati Uniti)

Remote Members: 25 (Germania, Finlandia, Islanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Serbia e Ucraina. Non-Europei: Australia, Canada, Congo, Curacao, Kenya, Mozambico, Nepal, Nigeria, Sud Africa, Tanzania, Tunisia, USA e Zambia).

Durante l'anno l'Associazione si occupa di diverse attività tra cui partecipare, in rappresentanza dei suoi membri, a numerosi eventi europei e mondiali, organizzare i forum internazionali dedicati agli associati e gestire i rapporti con le diverse realtà del mondo Internet e della Rete.

Nel 2014 i forum che sono stati organizzati si sono tenuti a **Leeds** e a **Bucarest**, il primo ospitato da **LINX, Lonap e IXLeeds**, in Marzo, e il secondo da **InterLAN** in Ottobre. Entrambe le edizioni hanno riscosso un grande successo sia per i numerosi partecipanti presenti (52 IXP a Leeds e 51 a Bucarest) che per i temi affrontati.



Source: Euro-IX

DUE PAROLE DAL DIRETTORE

Crescita ed ampliamento. Queste le due parole chiave di un anno in cui non ci siamo risparmiati nell'analisi di strategie a medio e lungo termine.

Oltre il 60% di aumento del traffico sulla LAN di peering nell'arco di 12 mesi è un dato davvero impressionante e siamo orgogliosi di poter dire che eravamo pronti ad assorbirlo ed a gestire le conseguenti richieste di upgrade di capacità (oltre il 30%) con l'attivazione di più di 50 nuove porte di

collegamento. L'attività giornaliera è aumentata drammaticamente, con una sala dati che conta ad inventario 750 circuiti e oltre 300 apparati clienti. Numeri grandi che rispecchiano un'attività in forte crescita.

Parlare di piani a lungo termine, in questi anni, sembra quasi anacronistico, ma per MIX è sempre stata non solo una prassi, ma una vera

necessità per precedere e coadiuvare l'evoluzione del mercato IP in Italia. Quest'anno abbiamo ulteriormente ampliato e rinforzato l'infrastruttura tecnologica, potenziato gli impianti della sala dati, costituito il primo PoP di MIX fuori dall'area lombarda gettando in Sicilia il primo embrione di un progetto molto più ampio che prenderà forma più avanti nel corso del 2015. Abbiamo analizzato le potenzialità di crescita in ambito metropolitano che porranno Milano tra le principali città tecnologiche in Europa, e condiviso strategie e progetti con grandi operatori del mediterraneo partecipando ai più significativi incontri in ambito Mediorientale.

Siamo pronti! Il 2015 sarà un anno di ulteriore studio e spinta da parte nostra verso ciò che crediamo valorizzerà l'Italia digitale ed aumenterà il beneficio di essere direttamente connessi a MIX.



2014 Orgoglio per MIX che cresce

- **60% del traffico**
- **30% capacità di accesso**
- **50 porte di peering**
- **750+ circuiti di interconnessione**
- **300+ apparati cliente**

Valeria Rossi

LA COMUNICAZIONE

EVENTI

Il mondo Internet sta cambiando ma soprattutto sta allargandosi considerevolmente. La rete sta raggiungendo zone sempre più estreme, fino a ieri isolate. L'attenzione che Internet attira è sempre maggiore grazie alle opportunità di business che essa genera. Durante l'anno gli eventi di settore che riuniscono i professionisti del mondo delle Telco e della Rete sono sempre numerosi e molto interessanti.

Gli eventi nazionali ed internazionali rappresentano quindi la piattaforma ideale per incontrare nuovi operatori e consulenti commerciali e per generare uno scambio attivo di informazioni che garantiscano il perpetuarsi dell'innovazione di un settore che è sempre in evoluzione. MIX partecipa ogni anno agli eventi di maggiore rilievo ed interesse che la porta a confrontarsi sulle problematiche e le novità del settore in cui opera.

Nel 2014 il calendario dei meeting e dei workshop tecnici è stato molto ricco e vario consentendoci di essere presenti, in qualità sia di partecipanti che di relatori, non solo in Italia e in Europa ma anche negli Stati Uniti.

Gli eventi a cui MIX ha partecipato sono stati: Peering Day (Marzo-Vienna), 24° Euro-IX Forum (Marzo-Leeds), evento VSIX (Aprile-Padova), RIPE68 (Maggio-Varsavia), NANOG61 (Giugno-Washington), 25° Euro-IX Forum (Ottobre-Bucarest) e Ripe69 (Novembre-Londra).



ORGANIZZAZIONE EVENTI MIX

Per condividere e approfondire temi e novità che riguardano MIX e il contesto in cui opera, organizziamo annualmente alcuni eventi che, per le specificità trattate, distinguiamo in Salotti e 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

Le numerose edizioni organizzate ed un pubblico sempre in crescita, hanno fatto diventare il Salotto un appuntamento ormai fisso per il mondo delle Telco. Organizzato una volta l'anno, è dedicato ad una platea di cui fanno parte esperti del mondo della rete e della ricerca, amministratori delegati, direttori tecnici e commerciali ed altri opinion leader che gravitano attorno al mondo Internet.



La formula utilizzata è quella della tavola rotonda a cui vengono invitati relatori di alto livello che si confrontano su temi di attuale discussione moderati da un giornalista del settore.

Edizioni passate:

2007 I nuovi media e la TV si affacciano sulla rete: Quali scenari possiamo immaginare?

2008 È una questione di equilibrio

2009 NGAN: Chi può resistere ad un'idea irresistibile?

2010 Internet, figlia di NN.

2011 Internet: un organismo in evoluzione. Ora e sempre.

2012 Internet e il calabrone.

2013 Interconnections in a Glocal World.

2014 Lo pensi o lo sai?

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 contenuti trattati.

Per scelta hanno un taglio organizzativo più contenuto rispetto al Salotto, vengono realizzati all'interno della sede di Via Caldera e sono rivolti esclusivamente agli afferenti.

L'agenda della giornata si presenta densa di interventi con presentazioni che toccano tematiche diverse, dall'analisi di casi aziendali di successo a nuovi progetti in cui l'azienda è coinvolta o ancora approfondimenti tecnici di interesse comune. A chiudere la sessione lavori un momento "lightning talks" in cui i partecipanti hanno la possibilità di condividere breaking news o brevi aggiornamenti relativi ai loro ambiti.



INCONTRI DIDATTICI

Mix organizza già dal 2010 degli incontri didattici per scuole che vogliono capire di più del mondo delle TLC e vedere da vicino un Internet eXchange. Gli studenti degli Istituti tecnici della Lombardia che ne fanno richiesta, vengono accolti negli uffici di MIX e dopo un corso introduttivo tenuto dall'Ing. Simone Morandini dell'area NOC di MIX e la visita al Data Center, hanno la possibilità di poter vedere con i loro occhi ciò che gli viene spiegato durante le ore di studio a scuola.

Le giornate didattiche sono sempre caratterizzate da un grande entusiasmo e curiosità e permettono di far conoscere aspetti del mondo delle TLC spesso ignorati.



The background of the image is a collage of financial data. It includes a line graph with a grid, a bar chart with vertical bars, and a spreadsheet with columns of numbers. The overall color scheme is a cool blue. The text 'RISULTATI' is centered in the upper half of the image in a large, white, sans-serif font.

RISULTATI

FINANZIARI

Fotografia degli ultimi 5 anni

Last 5 years snapshot

		2009	2010	2011	2012	2013
Clients already connected	<i>Customers</i>	77	86	100	109	127
Peak traffic (Gbps)	<i>Peak Traffic (Gbps)</i>	49	68	95	116	187
Full-time staff	<i>FTE staff</i>	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Revenues (K€)	<i>Revenues</i>	1.277,0	1.452,0	1.498,0	1.595,0	1.742
EBITDA (K€)		145,5	207,6	194,4	223,6	202,1
Depreciation (K€)	<i>Depreciation</i>	95,6	108,1	126,9	115,9	141,2
Net result (K€)	<i>Net result</i>	19,6	49,0	27,6	66,3	38,2
Investments (K€)	<i>Investments</i>	113,4	124,4	80,1	99,4	376,7
Net Assets (K€)	<i>Net Assets</i>	482,9	531,9	559,5	625,8	663,8

Stato Patrimoniale	2013	2012
<i>Balance Sheet (K€)</i>		
Attivo Assets	1.344,4	1.263,6
Immobilizzazioni	717,9	487,6
immateriali	9,9	11
materiali	708	476,5
finanziarie	0	0
Attivo circolante	560,7	737,2
crediti	446,3	323,7
disponibilità liquide	114,4	413,6
Ratei e risconti attivi	65,7	38,8
Passivo Liabilities		
Patrimonio Netto	663,9	625,9
Fondi per rischi e oneri	42,2	77,4
Trattamento di Fine Rapporto	244,3	218,3
Debiti	293,4	256
Ratei e risconti passivi	100,6	85,9

Dalla Relazione del Collegio Sindacale

Nel corso dell'esercizio chiuso il 31/12/2014 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.

Nel corso dell'esercizio non sono pervenute al Collegio Sindacale denunce ex art. 2408 c.c., così come non sono emerse nel corso dell'attività di vigilanza, omissioni, fatti censurabili, limitazioni, eccezioni o irregolarità.

Dott. Alberto Gulisano
Presidente del Collegio Sindacale



MIX REPORT

2014

Contents

04 The Chairman's comment

07 General information

What is an Internet Exchange

The advantages of Peering

08 The Milan Internet Exchange

Company Organisation

Who can connect

Membership requirements

New operators 2014

Why connect to MIX

14 Traffic and Services

Traffic

Services:

Public Peering

Private Peering

Peering via Route Server

Peering via Closed User Group

Collocation and Interconnections

Membership fees

20 Interconnection Methods

Connection methods

PoPs

Network Infrastructure

The Data Centre

The Network Operation Centre

Maintenance Schedule

Monitoring Systems

26 The European Scenario

Euro-IX

29 Communication

Events

MIX Events

The "Salotto"

The "Salottini "

Educational Meetings

33 Financial Results 2014

35 Board of Statutory Auditors' Report

Prefazione del Presidente



The Chairman's comment

The year 2014 was an important one in the life of MIX. I believe that in the future, looking back, we will recognise these years as a turning point in our history.

To begin with, it was a year in which all Italians discovered that Internet Exchanges exist and that they are a critical hub for the country's entire communications infrastructure. Joking aside, in the month of July, a letter, sent by the Privacy Authority to the Prime Minister's Office and which was supposed to be confidential, ended up with the editor of a newspaper and therefore on the front pages

of the press. Prior to this letter the Authority had sent inspectors the previous April to MIX for what was presented as a "cognitive visit", followed by similar inspections at other Italian IXs .

That MIX is a critical hub is well known in the sector, as is the notion that the standards of reliability and security at MIX are basically high level.

All the same, the intervention of the Authority, once the media frenzy had died down, was useful to better formalise what minimum standards should be certified and

to launch a process of quality improvement for the entire IX system in Italy. Also related to this is the self regulation code which the three leading IXs signed in October in the presence of the Ministry of Economic Development.

For MIX it was another chapter to mark its coming of age.

The main news, however, is that the rise in traffic exchanged through MIX has undergone significant acceleration, with a growth rate that puts us in first place in Europe.

Two things can be taken from this news: on the one hand that the Italian Internet market has firmly entered into the radar of all major "Over The Top" operators and of "Content Delivery Networks" and MIX is recognised as a focal point where Italian and foreign operators interested in optimizing their network infrastructures can meet; on the other, as happened in the past, that the first "hidden" signs have emerged of the much awaited economic recovery in our country, signs that begin with online services and the interaction via the network with the whole world.

Let's keep our fingers crossed.

... the role of MIX as a business catalyst and network services enabler is – and will be increasingly - fundamental.

Looking to the near future, because this is the time for budgets as well as planning, MIX has to keep up with growth, strengthening the infrastructures of the centre in Via Caldera according to the plans already identified last year , which will require increased space and a multi-year investment plan.

At the same time it must be ready to seize the opportunities set to arise these coming months, opportunities that may lead to a more widespread presence of MIX points in the area of Milan.

Broadening our gaze to the entire Mediterranean area, other initiatives have been launched, where the role of MIX as a business catalyst and network services enabler is – and will be increasingly - fundamental.

THE FIRST GLOBAL



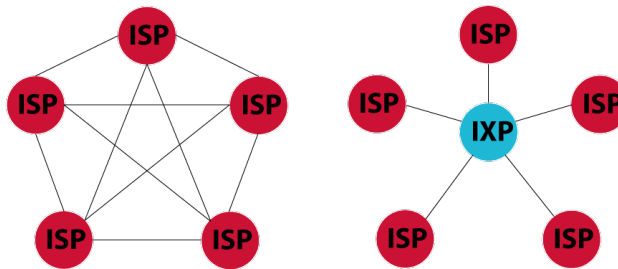
ITALIAN INTERNET EXCHANGE

WHAT IS AN INTERNET EXCHANGE

The Internet is a group of interconnected networks in which entities that promote its growth coexist. These include ones of a neutral nature which, through a connection with a shared LAN, enable Internet operators to exchange their IP traffic (Peering) with the Autonomous Systems (AS) of all providers connected to it.

These crucial network points are known as **Internet eXchange Points (IXPs)**.

Their presence on a global level is rather evenly spread out, although there is a higher concentration in Europe where peering is a much more developed phenomenon.



THE PEERING

Thanks to the shared platform made available by MIX, operators can forge peering relationships with all other connected clients, thus obtaining different advantages:

- reduced costs: with one single physical connection, operators at MIX can interconnect directly with the other 150 connected operators (figure for 31 December 2014);
- higher performance: direct access to over 150,000 networks which can be reached today via MIX, avoids traffic being transferred through the networks of many other providers before reaching the final destination;
- less complex network management, thanks to direct control of traffic flows;
- local maintenance of local traffic and therefore fewer latencies: the fact that the networks are close to one another promotes the exchange of traffic without having to use international lines.

Peering helps to make the Internet strong, with higher and more secure performance.

THE MILAN INTERNET EXCHANGE (MIX)

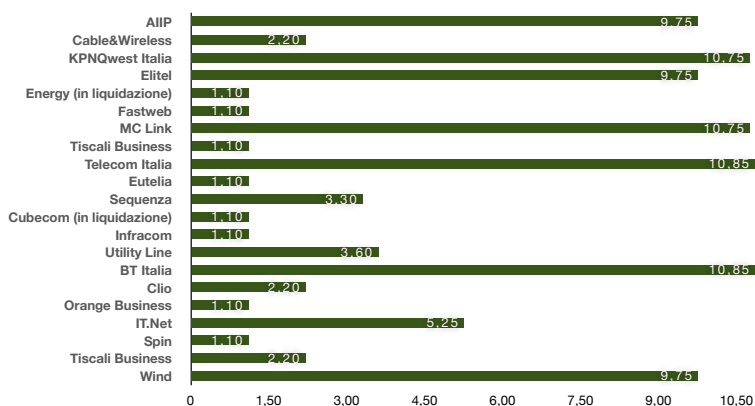
Set up in 2000 with the subscription of 28 founding shareholders representing leading Internet Service Providers, MIX operates with the goal of improving and developing the Internet infrastructure by facilitating intercommunication between the different Internet operators working on Italian soil.

Thanks to its high-performance switching platforms and its strategic location inside the Caldera technology campus where the backbones of the most significant telecommunications

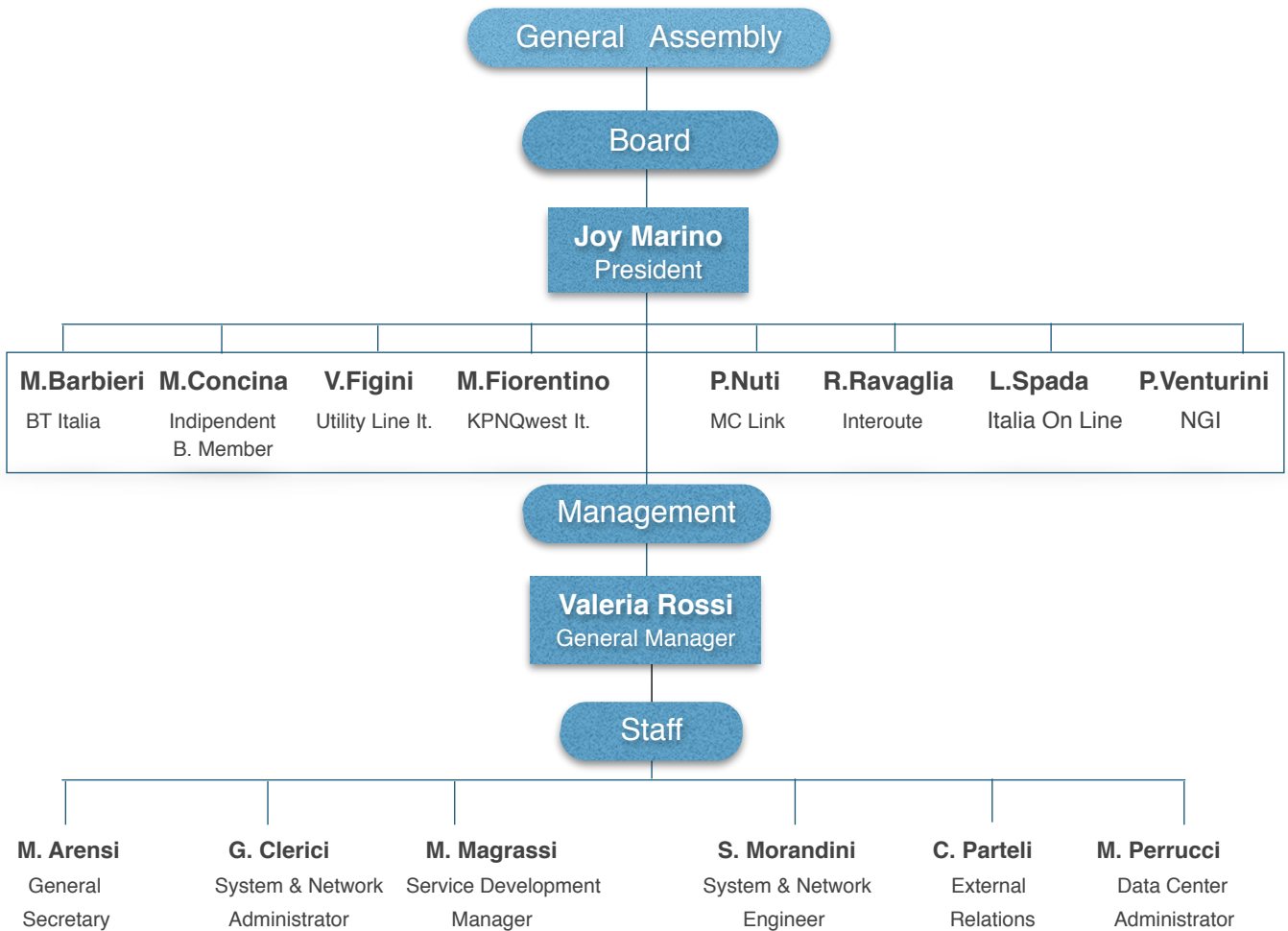
operators converge, today MIX is the most important Italian Internet Exchange with 150 operators connected to the peering LAN and Internet traffic which reached peaks of over 230 Gbps during the year.

Its shareholding structure, due to acquisitions, transfers of company branches and in some cases bankruptcies, has undergone some changes over the years and its share capital is currently divided between 21 companies with stakes ranging from 1.10% to 10.85%. While the shareholders approve the financial statements at the annual General Shareholders' Meeting, the ordinary and special management of the company is down to the Board of Directors, which has the responsibility of identifying strategic and organisational guidelines.

The company organisation is completed by general management and six staff members.



THE ORGANIZATION CHART



WHO CAN CONNECT

Connection to MIX is reserved for **Internet Service Providers, Carriers, Content Providers, CDNs, Broadcasters, Web Hosters, Research Networks** and the **Public Administration, WISPs, Telcos** and in general entities that **operate on the Internet on a national and international geographical level**. This list is completed by **root-name servers** and **TLD DNS** providers.

REQUIREMENTS

Authorisation to provide services, an **Autonomous System (AS)** number issued by a public Register and a **connection** to the global Internet **independent** from our infrastructures are the only requirements necessary to be able to join the MIX community.

NEW OPERATORS 2014

In 2014, the number of **new ASs connected to MIX** was **up by 24**, from Italy, Russia, Switzerland and Singapore.

3P System (AS199837)	IPTP networks (AS41095)
Akamai (AS20940)	Irpinia Net-Com (AS48500)
Cesena Net (AS200043)	NETandWORK (AS201877)
CloudFlare (AS13335)	Nexus (AS199947)
EasyConn (AS199941)	Nice Blue (AS59699)
Engineering (AS21176)	Redder Telco (AS33986)
Fiberling (AS51569)	Sg.Gs (AS24482)
Globecorp Networks (AS63113)	Swisscom (AS3303)
GoDaddy.com (AS26496)	Telemar (AS13097)
Horizon Telecom (AS201518)	Timenet (AS51580)
Integryst.it (AS196753)	TransTeleCom (AS20485)
Interplanet (AS34758)	Xmatica (AS60475)

ELENCO OPERATORI

3P System	Digitel Italia	IFOM	NGI	Telecom Italia
Abilene	DIR.org	Il Sole 24 Ore	Nice Blue	Sparkle
Acantho	E4A	Infracom	Optima	Telecom SM
Active Network	EasyConn	Integryst.it	Orange	Telemar
Afilias	Easynet	Intercom	OVH	Telia Sonera
Akamai	EdgeCast	Internet One	Planetel	Telnet
Alfanews	Elsyconn	Interoute	Postecom	Terra
Amazon	Engineering	Interplanet	Progetto 8	Time-Net
AMT Services	Enter	Intred	Qcom	Tiscali
Aria	ePress	IPTP	RAI	Topnet
Aruba	Estracom	Irpinia Net	Redder	Trentino Network
Asdasd	Etisalat	It.Net	Registro	TTK
AT&T	Eurocall	ITGate	Retelit	TWT
Atrato IP	Facebook	IX Reach	Retn	Unidata
Biesse Solution	Fastnet	KPNQwest	Ris Project (RIPE)	Uno
Brennercom	Fastweb	Leaseweb	k.root-server	Communication
BT Italia	Fiberwing	Lepida	ScanPlus	Utility Line IT
BT Italia / I.Net	FUB	Level 3	Seeweb	j.root-server
CDLan	Gandi	Limelight	Seflow	Verizon Italia
CDNetworks	GARR	Lottomatica	Servereasy	Vodafone D2
Cesena Net	Genesys	Mainsoft	Sg.Gs	Vodafone
Clio	Globecorp	Mandarin	Siportal	Omnitel
Cloudflare	Go Internet	Mc-Link	Sky	Webdiscount
CloudItalia	Google	Mediaset	Spin	Websense
Cogent	Goomobile	Metrolink	Stel	Welcome Italia
COLT	Grifonline	Microsoft	Sunrise	Wifiweb
Continent 8	H3G	Net Global	Swisscom	Wind
Convergenze	Horizon	NETandWORK	T.Net	WispOne
D.T.S.	Hurricane	i.root-server	Tata	Wolnext
Dada	ICT V.Umbra	Nexin	Telecity	Xmatica
Deltaweb	ICTeam	Nexus	Telecom Italia	

Note: the RED operators are CARRIER too

WHY CONNECT TO MIX

- it is Italy's leading Internet exchange with carried traffic exceeding 230 Gbps ;
- it allows direct access to over 150,000 networks;
- it is constantly growing: there were 24 new clients in 2014 and traffic in the past two years increased by almost 100 G (2013/145 G - 2014/230 G)
- it means Peering agreements can be made with root name servers and TLD DNS;
- it allows special connections to be created with over 150 operators in the same place;
- it has a special area in its DC equipped with 4 -48Vdc power units where over 30 Carriers provide interconnection services;
- it helps Carriers to sell transport and transfer services;
- it offers secure co-location services for peering equipment;
- it offers 6 different connection methods for all technical requirements;
- it is inside the via Calera technology Campus, home to many DCs and PoPs of national and international operators,
- the DCs of the Campus are directly connected to the MIX DC
- it provides 24/7 on call services all year round;
- it has an independently managed cutting-edge data centre, equipped with the most high-tech security systems and powered by two parallel and independent energy supply lines capable of guaranteeing uninterrupted service for all equipment, be it 230V or -48V powered;
- it provides its clients with personalised tools for monitoring daily traffic data at all times and to see that generated on the Peering VLAN as well as statistical tools created ad hoc;
- it can guarantee physical as well as logical security of the switching platform to which all clients are connected (ISO27001 certification in completion);
- it boasts fifteen years of experience in supplying IP services;
- it has highly qualified staff

A long-exposure photograph of a road at night, showing light trails from cars. The road curves to the right, and the light trails are primarily yellow and white, with some red trails visible. The background shows dark silhouettes of trees and a hazy, light-colored sky. The text is overlaid on the image in a bold, sans-serif font, with some words in yellow and others in white.

THE INTERNET
EXCHANGE
WITH MORE THAN
OLTRE
230 Gbps
OF TRAFFIC

TRAFFIC

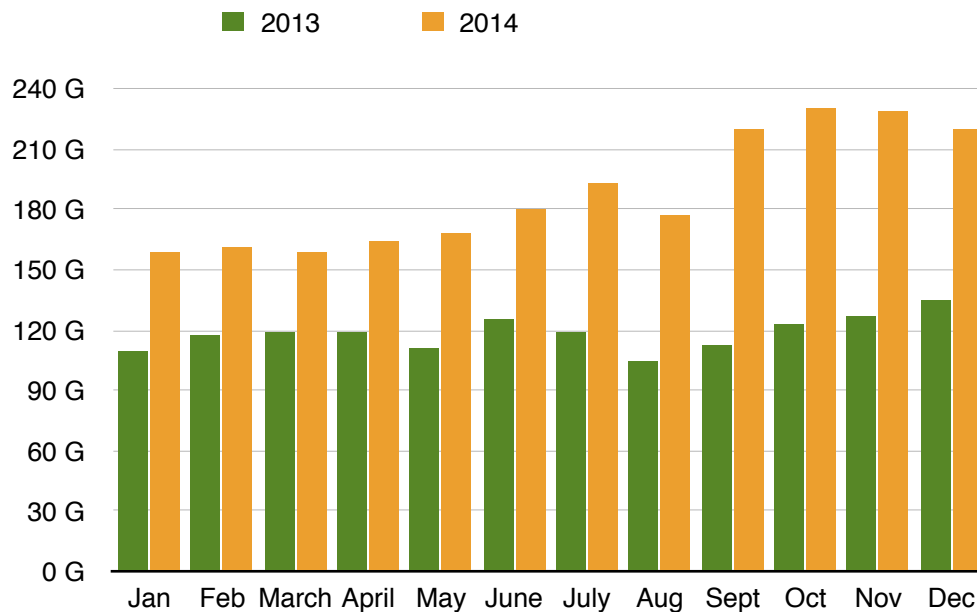
The performance of traffic during the whole year follows macroscopic trends which have been consolidated with time, and one of the typical characteristics is the strong upturn after the summer break. Very often, in recent years, the peak of traffic was registered in September, and this year, in addition to this “natural” behaviour, is a considerable rise in the number of new operators on the one hand, 20 in the first 10 months of the year, and frequent upgrades in resources by existing operators on the other.

Some percentages regarding the growth in total traffic registered in 2014:

July	+ 62%
August	+ 70%
September	+ 96%
October	+ 88%
November	+ 82%
December	+ 62%

	2013	2014
January	109,20	158,45
February	117,67	161,70
March	119,00	158,63
April	118,12	163,87
May	110,40	167,24
June	125,67	179,30
July	118,82	192,48
August	103,68	176,97
September	111,64	219,71
October	122,23	230,42
November	127,07	229,00
Dicember	135,13	219,34

Nota: i valori di traffico sono espressi in Gbps, e sono i valori di picco di ciascun mese.



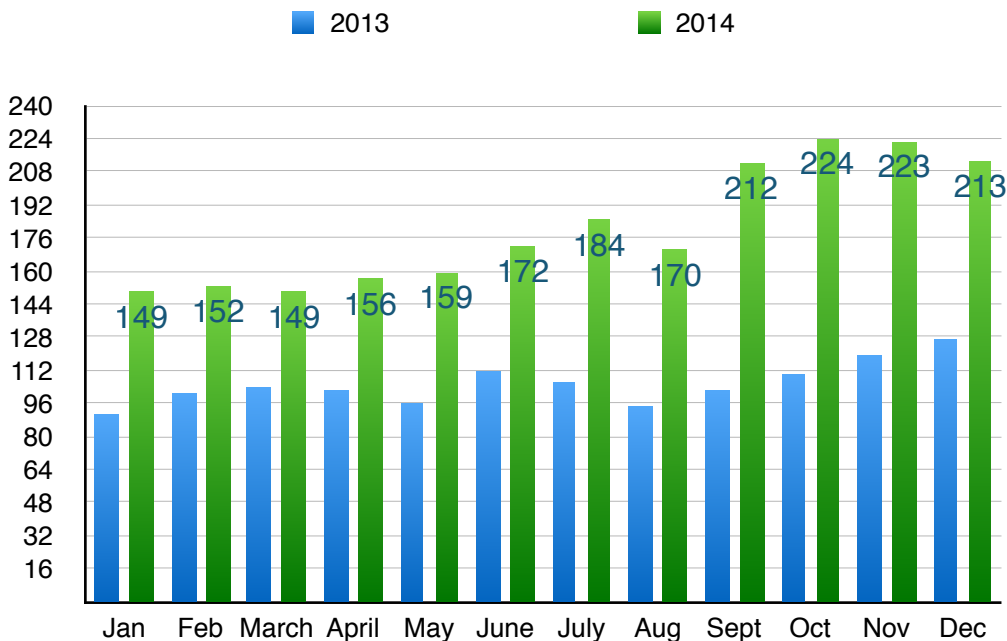
PUBLIC PEERING

This service is provided on two VLANs, one primary and another as back-up, both enabled for IPv4 and IPv6 traffic and capable of efficiently managing multicast traffic flows allowing for various redundancy scenarios: with different routers (full backup), with separate ports of a single router (simple-back-up) or even with a single port for combined use (tagging) of both VLANs (virtual-back-up). Through a high performance switching platform based on Brocade equipment, MIX guarantees refined configurations for the correct routing of traffic. Some percentages regarding the growth in Public Peering traffic registered in 2014:

July	+ 74%
August	+ 79%
September	+107%
October	+103%
November	+ 87%
December	+ 67%

	2013	2014
January	90,29	149,41
February	100,66	152,37
March	102,79	149,29
April	101,81	155,72
May	95,39	159,23
June	111,11	171,55
July	105,50	184,25
August	94,84	169,98
September	102,26	211,98
October	110,10	223,96
November	118,88	222,50
December	127,17	212,77

Nota: i valori di traffico sono espressi in Gbps, e sono i valori di picco di ciascun mese.

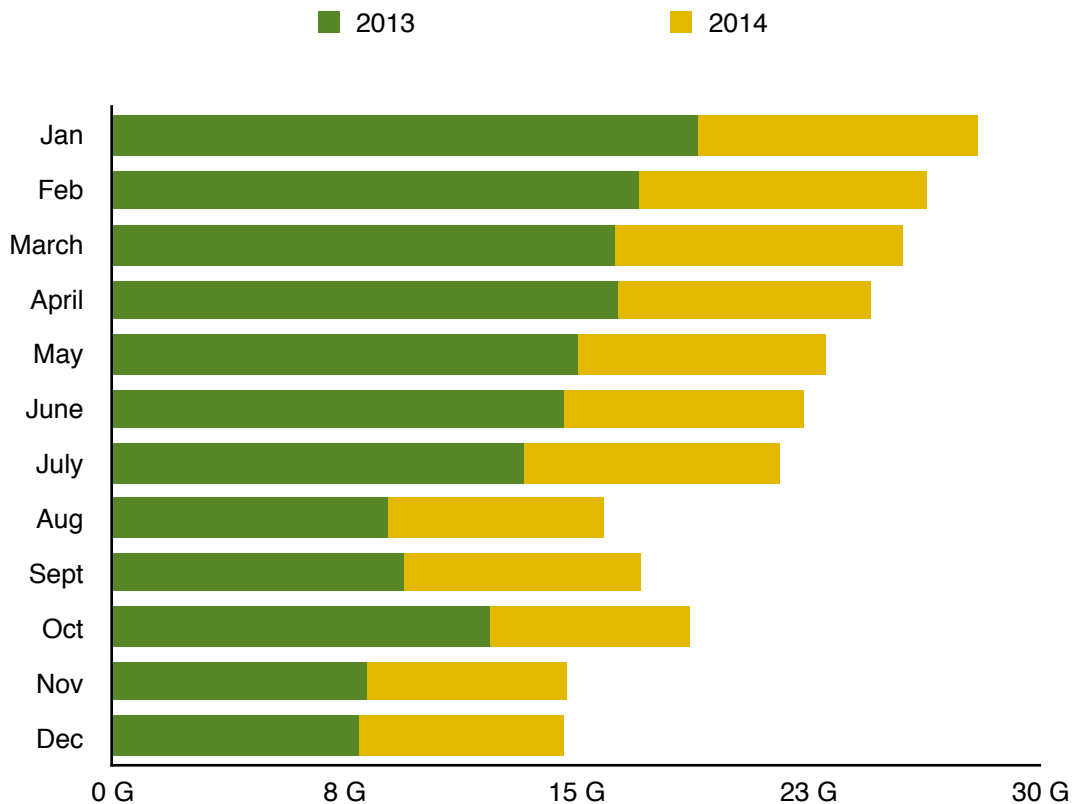


PRIVATE PEERING

It is a service offered only to operators connected to MIX and provided through special VLANs or interconnections between equipment installed in the data centre, of which only the interested parties have mutual visibility.

This type of service involves the use of a special port on the switches or q-tagging the interface already in use for Public Peering. In the case in which the VLAN is created according to the first method, Private Peering traffic is monitored separately from Public Peering and the relative data can be viewed exclusively by the ISPs involved.

Compared to the Private Peering traffic registered in 2013, the traffic statistics for 2014 show a drop in private interconnections in favour of greater demand for the Public Peering service.



PEERING VIA ROUTE SERVER

Connection to the Peering LAN through **Route Server/s** allows, by configuring a single BGP session, peering sessions to be opened simultaneously with all the operators connected to it.

This service is particularly advantageous for those recently connected not only because it allows operators to instantly exploit their presence by exchanging IP traffic with over 100 peers present on the RS, but also because it enables to reach those operators who, due to internal policy, prefer to manage few BGP sessions directly transferring most of the peering session management to the RS. The service is provided through two Route Servers configured on MIX's main LAN, guaranteeing total redundancy, and one on the back-up LAN.

To facilitate configuration and maintenance of the platform, the BIRD routing daemon was used, which has proven stable over the years and was adopted by many other European and non European exchange points.

All the route-servers are configured to work in dual-stack IPv4 and IPv6.

PEERING VIA CLOSED USER GROUP

The service, available for all ISPs connected to the Peering LAN, is offered to closed ISP groups that **need to share one LAN** for routing specific traffic types and subject to the interests (SLA) of the group.

COLOCATION E INTERCONNECTIONS

The coexistence of many ISPs and Carriers within the MIX Data Centre has created the need to develop a series of other services for the operators present to support the Peering service, like sale and purchase of transfer, the opening of special peering and physical interconnections between networks. The ever-growing number of devices installed in the centre has gradually increased the demand for the realisation of circuit interconnections between the same, making the MIX DC evolve into a large **“Meet-Me-Room”**, today the biggest neutral DC in Italy.

For operators that need a space to house of their network equipment, MIX offers a collocation service.

Today, the MIX DC hosts 614 devices (525 in 2013) including 284 Peering devices in the Blue Wing, 180 transmission devices for Carriers in the Red Wing, 48 dark fibre termination cabinets in the Green Wing, 16 L2 transport devices in the Yellow Wing and 86 devices in the Orange Wing.

MEMBERSHIP FEES

The MIX fees scheme is based on the speed of the ports.

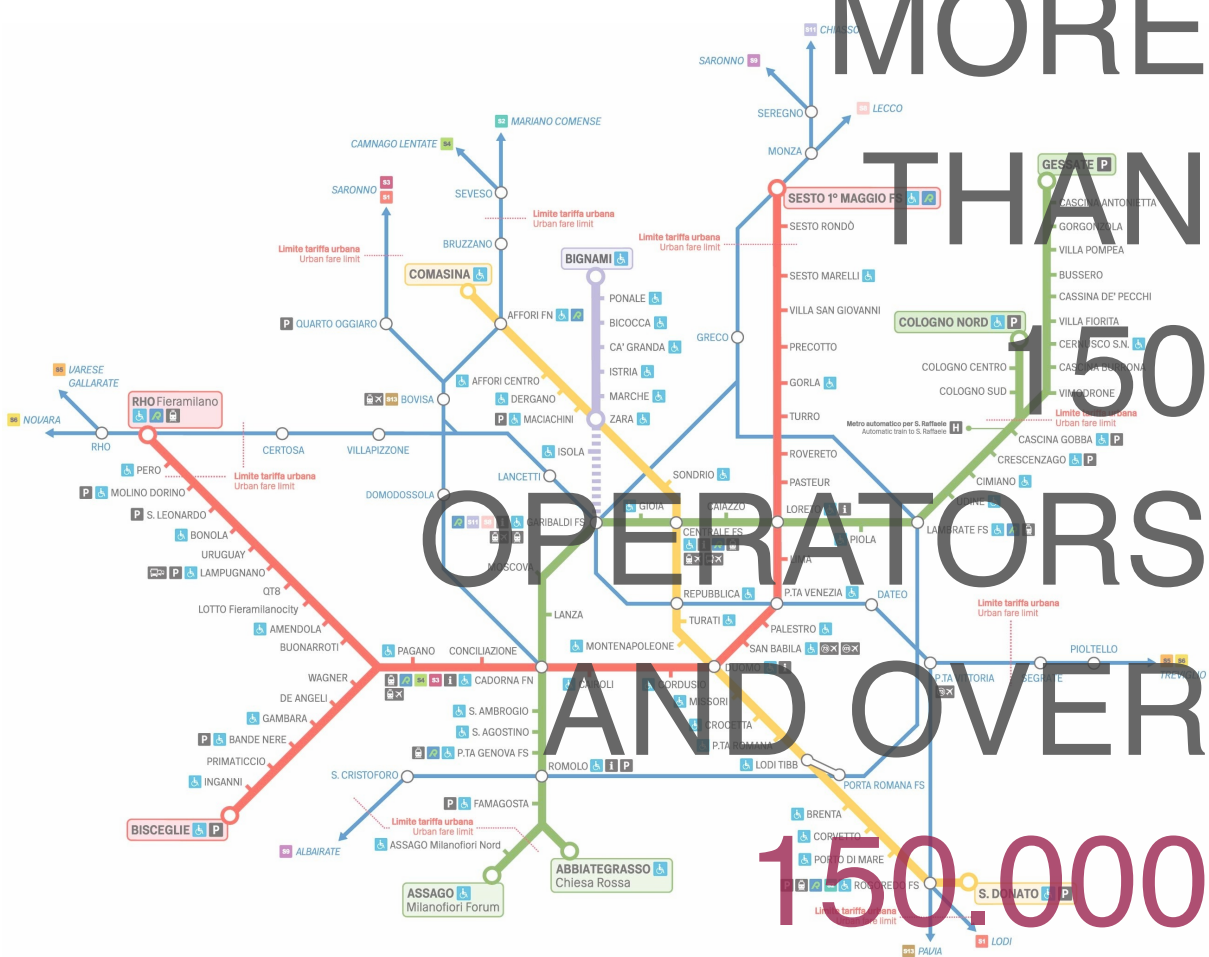
Besides the fees for ports and any other Peering support services, MIX membership includes an annual fee of € 500 (€850.00 for operators that connect to MIX through Pooling).

The ports available on the Peering switches are Fast Ethernet, 1G, 10G, and 100G with the option of fractioning 1G and 10G ones to 200M and 2G respectively.

The fractional ports are not blocked on a physical level, so any traffic peaks are managed without affecting performance.

Port Type		Speed Mbps	First Port Fee (€/month)
100 FE TX	Full	100	€ 50,00
1 GE LX o SX	Full	1.000	€ 400,00
	Fraction	200	€ 300,00
1 GE LH (*)	Full	1.000	€ 400,00
	Fraction	200	€ 300,00
10 GE SR o LR	Full	10.000	€ 1.200,00
10 GE ER o ZR	Fraction	2.000	€ 1.100,00
100 GE		100.000	POA

(*) For these ports a one-shot cost for the gbic provisioning, subject to specific quotation is applied..



MORE

THAN

150

OPERATORS

AND OVER

150.000

NETWORKS

ANNOUNCED

CONNECTION METHODS

Operators can decide to connect to MIX using different methods depending on their technical needs.

1

Connection to the Peering switch through the router installed at MIX.

Connection between the router and Peering LAN is created by way of a pre-cabling made available by MIX.

2

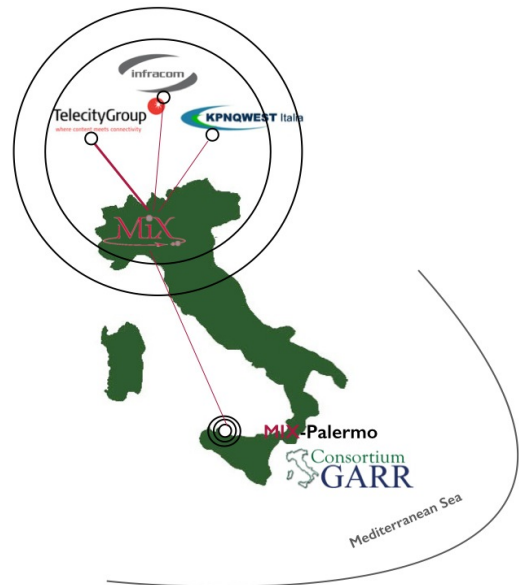
Connection to the Peering switch through the router installed in a data centre inside Caldera.

The connection is made using fibres already laid on the campus and terminating in one of the optical fibre cabinets inside the Data centre.

3

Connection to a MIX PoP satellite.

MIX is currently located inside the DC of **Telecity Group Italia (South Milan), KPNQwest Italia (Caldera Campus), Infracom (Caldera Campus)** and since **the beginning of summer 2014**, thanks to a partnership with **GARR**, also at the Computing centre of Palermo University. The basic service is offered in these locations with the same method and same prices for interconnection made directly at the data centre in Via Caldera.



4

Connection through a LAN extension service provided by a carrier (remote router).

In this case the interconnection patches between the termination device and the MIX switch are looked after by the service provider of the LAN extension.

5

Connection through Pooling@MIX

Enables groups of operators located outside of the area of Milan to connect to MIX by sharing the transport circuit and the port on the Peering switch. The model increases business opportunities for all entities involved, be they ISPs, carriers, data centre providers or regional IXs.

Advantages for ISPs:

- option of MIX membership at competitive prices;
- help in the set-up phase for connection to MIX.

Advantages for Carriers:

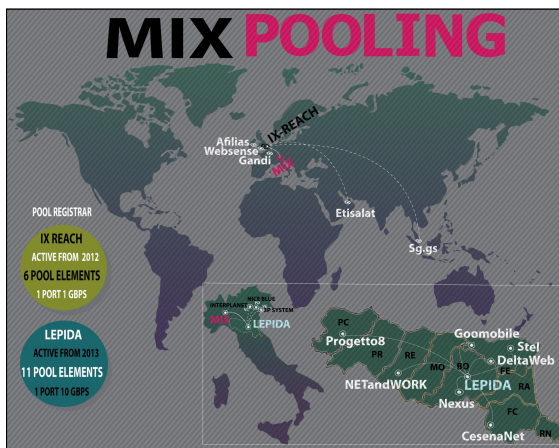
- offer of a new type of L2 transport service;
- opening of a new market in transport circuits.

When the Pool is organized by a regional IX, the IX aggregator has the benefit of:

- increasing its traffic;
- increasing turnover in terms of margin on organised purchasing groups;
- expand its portfolio of services (introduction of a one-stop-shop service);
- promoting customer loyalty.

In the case in which, instead, the Pool is organised by a company offering collocation services, the DC provider has the advantage of:

- entering the MIX connection into its portfolio of services;
- promoting customer loyalty;
- increasing the number of clients in co-location participating in the Pools where not already present



6

Connection through radio link

For this type of access, MIX offers a special structure on the top of building D inside the Caldera campus (whose ground floor is home to the main MIX PoP) on which operators that wish to connect through a radio link circuit can install their aerials. A special shelter next to the aerials structure contains the management and control equipment (modem) belonging to our operators, whose connections are relaunched by MIX towards its data centre. In the data centre, the radio link terminates in the operator's active devices (routers or switches).

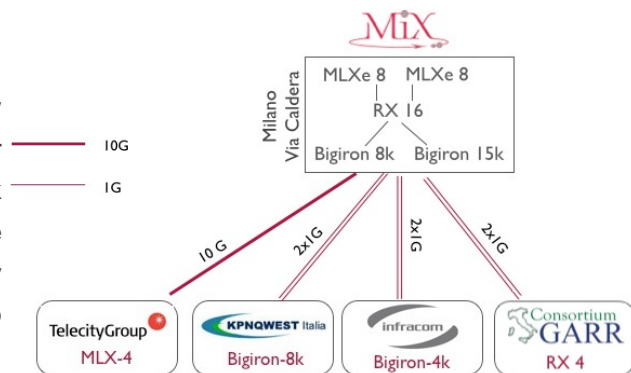
POINTS OF PRESENCE

With the aim of making connection scenarios increasingly in line with its operators' needs and to promote interconnection with MIX for operators already present in other DCs, four PoPs (Points of Presence) have been opened where the access switches installed are connected to the Public Peering LAN.

Today, MIX offers this option to operators present or near the DCs of **Telecity Group Italia** in Via Savona, Milan, **KPNQwest Italia** and **Infracom**, inside the Via Caldera technology campus and, from summer 2014, also to operators geographically close to the Computing centre of Palermo University. The opening of the PoP in Palermo, thanks to an alliance forged with **GARR**, represents the first step in a broader strategy aimed at enhancing Italy's role in international telecommunications and to promote the infrastructural development of Sicily and Southern Italy in general, thus opening up new opportunities for the spread of advanced services by public and private entities. The PoP has been set to be able to accept connections by new operators which, thanks to high speed connection between the Milan and the Palermo centres, will become MIX customers like the others currently connected to the Milan centre.

NETWORK INFRASTRUCTURE

With the considerable increase in new customers and the ever-growing demand for 10Gigabit interfaces, the MIX network infrastructure has been expanded with the installation of two new peering switches by Brocade (MLXe8) destined exclusively to connect client equipment with 10G, interfaces, single or group. The two devices allow for greater redundancy, being configured to behave like a single device from a logical viewpoint: the multiple links are distributed on two chassis, but no specific client configurations are necessary.



SITUAZIONE PORTE ATTIVATE 2011/2014

2011	2012	2013	2014
Fast: 1	Fast: 6	Fast: 5	Fast: 6
1G: 16	1G: 7	1G: 21	1G: 15
10G: 8	10G: 6	10G: 22	10G: 30

THE DATA CENTER

In tandem with the set up of MIX, the space that would become its **true nerve centre - the data centre** – began to grow.

Unlike almost all other IXPs that have their equipment installed at third party data centres, MIX immediately decided to set up its own technology area in order to ensure absolute neutrality. The Data Centre's proximity to the offices area guarantees timely intervention at all times by MIX technicians.

Over the years, thanks to the positive growth trend, the centre underwent several improvements before being definitively expanded in 2007 to reach 400 m².

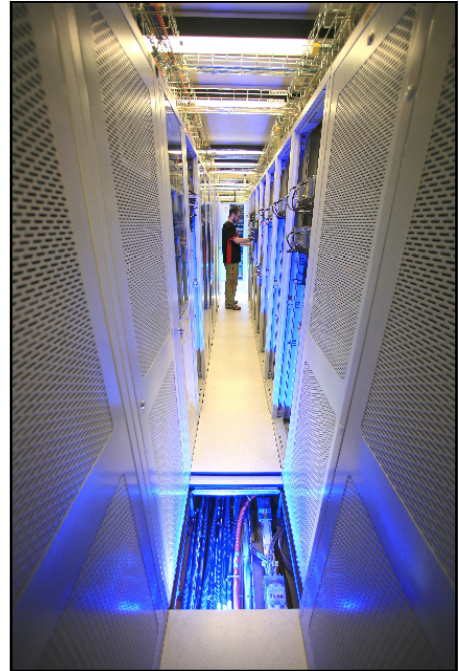
Besides the space for housing operators' network devices, the room was equipped with a separate area created to further improve the level of security and reduce the risk of fire, home to all of the -48 DC power unit batteries and the 4 new UPS. The latter, as well as having a higher energy class and greater power (currently up to 200kVA) than the previous ones, were chosen as modular and expandable.

Both spaces are equipped with an alarm system complete with **anti-flooding, anti-intrusion**

and fire prevention detectors, which in 2014 was integrated with a laser technology air detection and aspiration unit (like VESDA) thanks to which the air samples taken from inside the room are analysed to verify the presence or otherwise of combustion particles.

From an **electrical viewpoint**, the DC has been equipped to guarantee **uninterrupted service**, both for 220V as well as -48V powered devices. Using two parallel and independent power supply lines which give rise to two physically separate electrical plants, the risk of disruption for all devices with redundant power supply is minimised.

Each electrical panel is connected to a UPS unit and continuity of the Service is ensured by a couple of 250 kVA generators which make the electrical plant perfectly symmetrical and redundant.



To guarantee maximum reliability, **regular maintenance** is carried out on all equipment necessary for the correct functioning of the DC. The temperature in the centre is kept at a constant 19°C thanks to the presence of **7 cooling units with remote air-cooled condensers**.

From a logistics viewpoint, the data centre is divided into five different areas according to the type of installation required:

The Red Wing is devoted to the operators that provide data **transport services** on their own devices (e.g. ADM, xWDM or others) and it is equipped with four completely redundant -48V DC power units which include a battery system capable of supplying an extra 6 hours of power, even in the event of complete absence of the UPS systems.

The Green Wing is destined for operators on the Campus which **terminate their backbones in their own optical fibre cabinets** housed in specially equipped racks in the Centre. These racks are installed with special pre-cabling in multi-mode and single-mode optical fibres towards the MIX switches.

The Blue Wing is the area where our operators' **peering equipment** (routers) are installed and it is equipped with racks complete with 220V AC redundant power rods and certified optical fibre cabling and copper towards the switches.

The Orange Wing is dedicated to operators and/or ISPs **that require direct or alternating current towards their racks**.

The Yellow Wing is home to the switches and **the alternating current devices** to supply the access service to MIX through LAN extension type services.

Access to the data centre is made exclusively in the presence of the MIX NOC and subject its authorisation.

NETWORK OPERATION CENTER (NOC)

The NOC manages the activities related to the technical services offered by supporting operators in all circumstances, looks after the organisation and maintenance of the data centre and monitors the traffic performance so that any anomalies are promptly dealt with. The NOC staff is on weekly work shifts 24/7 all year round, during which it regularly carries out checks of the switching devices receives warnings regarding any malfunctions in both the connections to the peering switches, as well as the data centre systems, in real time, from the internal alarm systems. In 2014, over 500 requests for mainly ordinary repairs were managed for a total of over 1.240 hours/staff member, day and night.

MAINTENANCES CALENDAR

Name	Category	Notes
Electrical testing	Ordinary/Critical	2 annual tests
Electrical board maintenance	Ordinary/Critical	2 annual tests contemporaneous to the electrical tests
UPS maintenance	Ordinary/Critical	4 annual tests; 2 of them contemporaneous to the electrical tests
Electrical generators maintenance	Ordinary	3 annual tests
-48 DC power station maintenance	Ordinary	2 annual tests
Conditioning plant maintenance	Ordinary	1 monthly test
Fire/Flood/Burglar plants maintenance	Ordinary	2 annual tests
Switch and peering equipment maintenance	Ordinary/Extra-Ordinary Critical	On need

MONITORING SYSTEMS

The creation of analysis systems that allow connected operators to elaborate statistics regarding traffic generated on MIX has always been a particularly important aspect of our services.

Besides the option of using widespread public tools like MRTG, which enables each operator connected to the Peering LAN to check the daily traffic data at any time and view that generated on the peering VLAN, our operators also have other more specific tools for analysing their traffic:

- “Peering matrix”: built on the basis of actual traffic data and shows with which AS connected to MIX an operator has peering sessions open,
- “Traffic matrix”: allows the operator to view the traffic exchanged with every other operator connected to MIX
- “Traffic type matrix”: shows the composition of the traffic exchanged between two operators in terms of protocols (TCP, UDP, etc) and applications used (http, ftp, eMule, etc).

EUROPEAN SCENARIO

Euro-IX, the **European Association of Internet Exchanges**, was set up in May 2001 to strengthen the Internet Exchange community and share its experience and technical expertise.

Aware of the importance of the international market and the conditions on which the association would be founded, MIX together with **AMS-IX** (Amsterdam), **BNIX** (Brussels), **DE-CIX** (Frankfurt), **LINX** (London), **NETNOD** (Stockholm) and **VIX** (Vienna) was **one of the founding members**, forming part of its Board of Directors for six years running.

Initially founded only for European IXPs (Standard Members), Euro-IX gradually evolved and expanded beyond its original boundaries. In fact, in 2005 it opened up also to non-European IXPs (Associate



Members) and in 2009 to other IXPs which participate remotely in association activities (Remote Members). Over the years, the success of Euro-IX and the ever-growing strength of the Community of European IXPs led to the birth of APIX (Asia Pacific Internet Exchange Point Association), Lac-IX (Latin America and the Caribbean Internet Exchange Point Association) and Af-IX (African Internet Exchange Association). In October 2014, these three Associations, together with Euro-IX, created IX-F, the Internet Exchange Federation, which aims to build a global Community of IXPs contributing to their development worldwide.

With over 70 member IXPs and more than 3,600 clients connected to them, Euro-IX represents a large part of the European IP community, arousing considerable interest from politicians, regulators, vendors and other industrial entities.

Today, Euro-IX boasts over 70 member IXPs from **49 countries**:

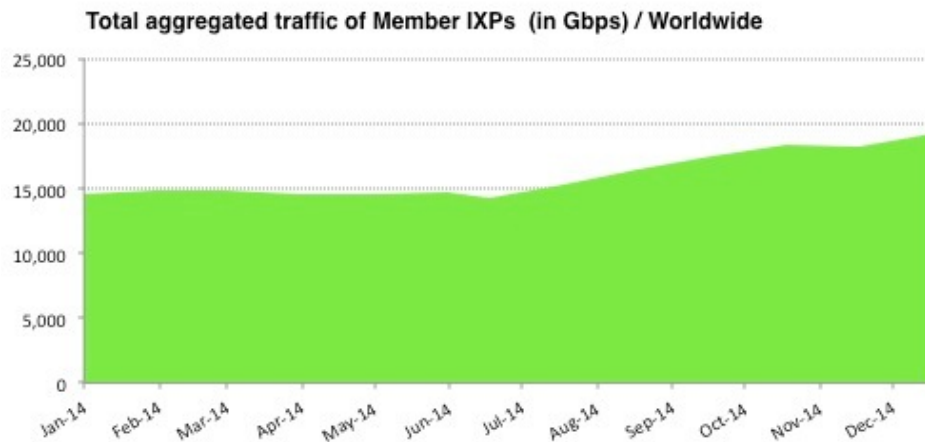
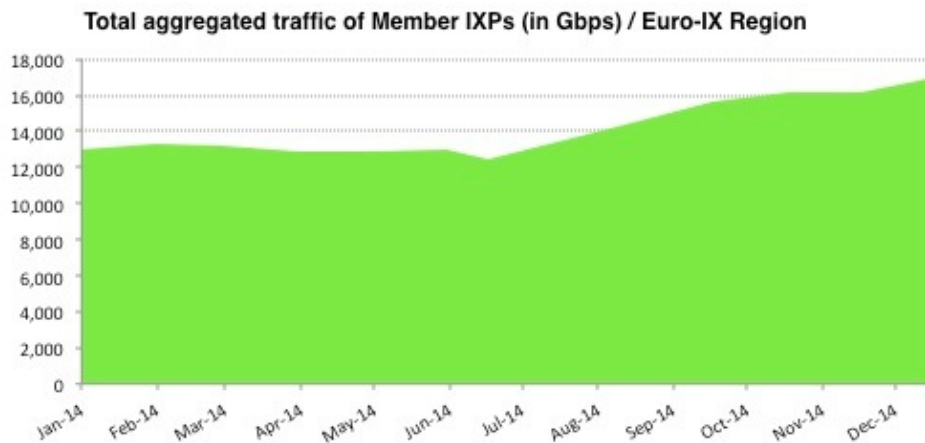
Standard Members: 42 (from 28 European countries)

Associate Members: 8 (from 4 non-European countries: Brazil, Japan, India and the United States)

Remote Members: 25 (Germany, Finland, Iceland, Italy, Luxemburg, the Netherlands, Serbia and the Ukraine. Non-European: Australia, Canada, Congo, Curacao, Kenya, Mozambique, Nepal, Nigeria, South Africa, Tanzania, Tunisia, USA and Zambia).

During the year, the Association organises different activities including participation, to represent its members, in many European and world events, coordinating international forums for associates and managing relations with different world Internet and network companies.

In 2014, the forums organised were held in Leeds and in Bucharest, the former hosted by LINX, Lonap and IXLeeds in March, and the latter by InterLAN in October. Both editions met with great success (52 IXPs in Leeds and 51 in Bucharest).



Source: Euro-IX

A WORD FROM THE DIRECTOR

Growth and expansion. These are the two watchwords for a year in which we focused on the analysis of medium and long-term strategies.

An increase of over 60% in traffic on the peering LAN in the space of 12 months is a really impressive figure and we are proud to be able to say that we were ready to absorb it and manage the resulting capacity upgrade requests (over 30%) with the activation of over 50 new connection ports. Daily activity increased dramatically, with a data centre that boasts 750 circuits and over 300 client devices. Major figures that reflect a fast growing business.

Speaking of long term plans, while it may seem almost anachronistic, for MIX it has always been not only normal procedure over recent years, but a genuine need in order to lead and promote the

evolution of the IP market in Italy. This year we have further expanded and strengthened our technological infrastructure, developed the data centre systems, set up the first MIX PoP outside the area of Lombardy by laying the first stone in Sicily of a much bigger project which will take shape later on in 2015. We analysed the growth potential in the urban sphere, set to make Milan one of the leading technological cities in Europe, and shared strategies and projects with major operators in the Mediterranean, participating in the most important meetings in the Middle East.

We are ready! 2015 will be a year of further study and driven towards what we believe will enhance digital Italy and increase the benefits of being directly connected to MIX.



2014 Pride for MIX growth

- 60% of traffic
- 30% access capacity
- 50 peering ports
- 750+ interconnection circuits
- 300+ installed devices

Valeria Rossi

COMMUNICATION

EVENTS

The Internet world is changing but especially expanding on a large scale. The net is reaching increasingly remote areas hitherto cut off. The attention aroused by the internet is greater and greater thanks to the business opportunities it generates. During the year, the events in the sector which bring together professionals from the Telco and Internet world are more numerous and of major interest.

National and international events thus represent the ideal platform for meeting new operators and sales consultants and to generate an active exchange of information to guarantee ongoing innovation in a sector in constant evolution. Every year, MIX takes part in leading events, enabling it to examine the problems and novelties of the sector in which it operates.

In 2014, the calendar of meetings and technical workshops was vast and varied, enabling us to be present, both as participants as well as speakers, not just in Italy and Europe but also in the United States.

The events which MIX participated in were: Peering Day (March-Vienna), 24th Euro-IX Forum (March-Leeds), VSIX event (April-Padua), RIPE68 (May-Warsaw), NANOG61 (June-Washington), 25th Euro-IX Forum (October-Bucharest) and Ripe69 (November-London).



MIX EVENTS

To share and explore subjects and news regarding MIX and the sector in which it operates, we organise some annual events which, due to the specific topics covered, we divide into “Salotti” (salons) and “Salottini” (mini salons). The choice of names, unlike those of similar events, aims to be a reference to the enlightenment period when the salon was a meeting place, one of socialisation, cultural exchange with the simple goal of spreading knowledge and developing new contacts.



THE “SALOTTO”

The many editions organised and an ever-increasing public have made the Salotto into a now regular appointment for the Telco world. Organised once a year, it is devoted to an audience which includes experts from the internet and research world, CEOs, technical and sales managers and other opinion leaders who revolve around the internet world.



The formula used is the round table discussion to which high profile speakers are invited to discuss relevant topics, moderated by a journalist from the sector.

Past editions:

2007 The new media and the TV meet on the network: what scenarios can we envisage?

2008 It's a question of balance

2009 NGAN: Who can resist an irresistible idea?

2010 Internet, daughter of NN.

2011 Internet: an evolving structure. Now and always.

2012 Internet and the hornet.

2013 Interconnections in a Glocal World.

2014 You think it or know it?

THE “SALOTTINI”

Organised with the aim of creating a direct link between MIX and its operators, the “Salottini” (mini salons) are generally twice a year, depending on their contents.

They are more contained organisationally speaking than the Salotto, and are held at the Via Caldera premises exclusively for MIX operators.

The day’s agenda is packed with addresses and presentations that touch on different subjects, from analysis of successful companies to new projects in which the company is involved or more technical studies of common interest. The work sessions end with “lightning talks” in which participants can share breaking news or brief updates regarding their own work spheres.



EDUCATIONAL MEETINGS

Since 2010, Mix has been organising educational meetings for schools that wish to understand more about the TLC world and observe an Internet eXchange close up. Students of the Lombardy Technical Institute are invited to the offices of MIX and after an introductory course held by Simone Morandini, engineer, in the NOC area of MIX and a visit to the Data Centre, can see what was explained to them during school hours first hand.

The daily workshops are always marked by great enthusiasm and curiosity, and enable students to get to know often ignored aspects of the TLC world.



The background of the image features a collage of financial data. On the left, there is a table with dates: 09.05, 17.05, 24.05, 31.05, 07.06, 14.06, 21.06, and 28.06. To the right, a bar chart shows values of 40, 43, 62, 62, 68, and 68. A line graph is also visible in the upper left quadrant. The entire image has a blue tint.

RISULTATI

FINANZIARI

Fotografia degli ultimi 5 anni

Last 5 years snapshot

		2009	2010	2011	2012	2013
Clients already connected	<i>Customers</i>	77	86	100	109	127
Peak traffic (Gbps)	<i>Peak Traffic (Gbps)</i>	49	68	95	116	187
Full-time staff	<i>FTE staff</i>	6,8	6,8	6,8	6,8	6,8
Revenues (K€)	<i>Revenues</i>	1.277,0	1.452,0	1.498,0	1.595,0	1.742
EBITDA (K€)		145,5	207,6	194,4	223,6	202,1
Depreciation (K€)	<i>Depreciation</i>	95,6	108,1	126,9	115,9	141,2
Net result (K€)	<i>Net result</i>	19,6	49,0	27,6	66,3	38,2
Investments (K€)	<i>Investments</i>	113,4	124,4	80,1	99,4	376,7
Net Assets (K€)	<i>Net Assets</i>	482,9	531,9	559,5	625,8	663,8

Stato Patrimoniale	2013	2012
<i>Balance Sheet (K€)</i>		
Attivo Assets	1.344,4	1.263,6
Immobilizzazioni	717,9	487,6
immateriali	9,9	11
materiali	708	476,5
finanziarie	0	0
Attivo circolante	560,7	737,2
crediti	446,3	323,7
disponibilità liquide	114,4	413,6
Ratei e risconti attivi	65,7	38,8
Passivo Liabilities		
Patrimonio Netto	663,9	625,9
Fondi per rischi e oneri	42,2	77,4
Trattamento di Fine Rapporto	244,3	218,3
Debiti	293,4	256
Ratei e risconti passivi	100,6	85,9

From the Board of Statutory Auditors' Report

During the financial year closed on 31 December 2014, we monitored compliance with the law and with the articles of association; we took part in the Shareholders' meetings and Board of Directors' meetings, held in observance with statutory, legislative and regulatory standards and for which we can reasonably ensure that the actions decided upon were compliant with the law and the articles of association and not manifestly imprudent, risky, in conflict of interests or such as to compromise the integrity of shareholders' equity.

We also examined and monitored the adequacy of the company organisation and the administrative and accounting system as well as the reliability of the latter in correctly representing the affairs of the company. Our quarterly checks during the financial year also enabled us to establish the regular company book keeping and the accurate recording of company affairs in the company accounts.

The financial statement data above are consistent with the financial statement data we examined, which are compliant with the company's accounts and records.

During the year, the Board of Statutory Auditors received no notifications pursuant to art. 2408 of the Italian Civil Code, just as no omissions, reprehensible actions, limitations, exceptions or irregularities emerged during our monitoring activities.

Mr Alberto Gulisano

Chairman of the Board of Statutory Auditors

