



Milan Internet eXchange

ITA

ANNUAL REPORT

2019



ANNUAL REPORT
2019

Il commento del Presidente

“Nella tempesta perfetta”

- Joy Marino -

Quando è iniziata la preparazione del consueto report annuale, mi ero ripromesso di magnificare i risultati raggiunti nel 2019, davvero uno dei migliori anni nella storia di MIX. Ero anche pronto a ricordare che proprio all’inizio di questo 2020 MIX ha festeggiato i suoi primi 20 anni. E poi.

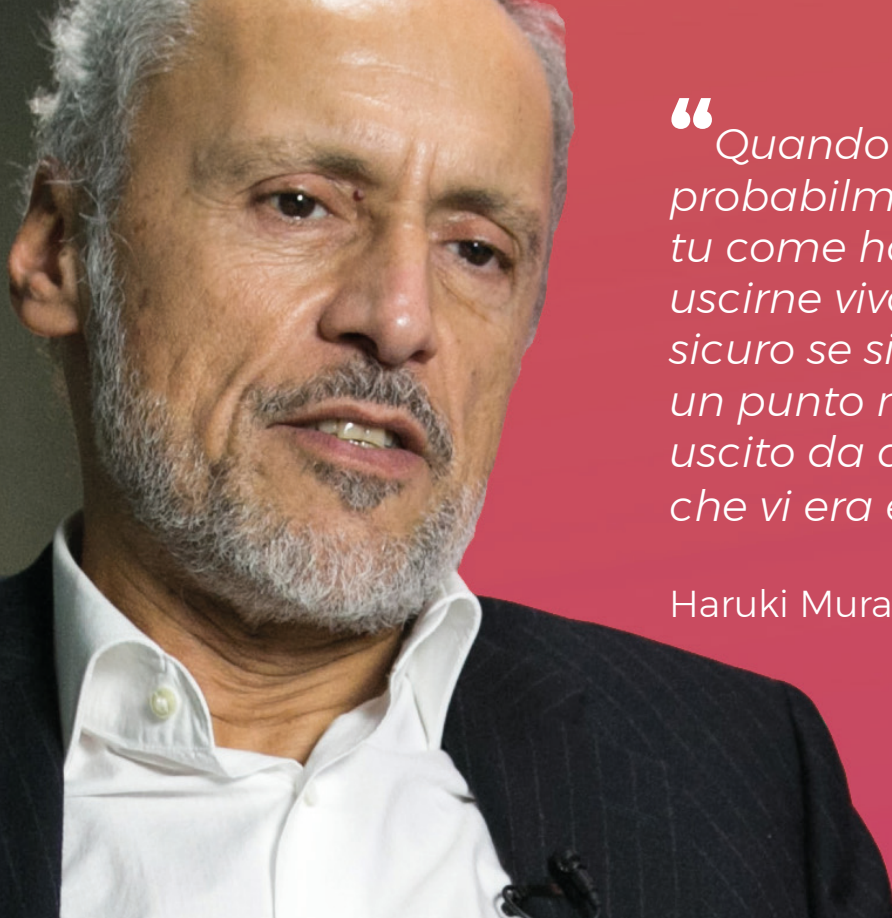
D’improvviso ci siamo risvegliati dentro un mediocre B-movie di fantascienza catastrofica. E per di più proprio l’Italia è stato il primo paese occidentale a essere colpito e a dover mettere in atto le strategie di contenimento dell’epidemia basate sul *lockdown*. Dalla sera alla mattina tutto è cambiato: il nostro modo di vivere nell’immediato,

le prospettive economiche nel medio periodo e, forse un domani, gli equilibri mondiali.

Vorrei utilizzare questa pagina solo per condividere due riflessioni che ci riguardano molto da vicino: una sul team di MIX ai tempi del Coronavirus, l’altra sul ruolo di MIX nell’Internet italiana di questo momento.

Il tempo che ha impiegato MIX per riorganizzarsi in modalità “*smart working*” è stato ZERO.

Gli strumenti tecnici erano già presenti: quasi tutte le persone del nostro team utilizzano abitualmente un laptop e lo portano con sé durante i week-end



“*Quando la tempesta sarà finita, probabilmente non saprai neanche tu come hai fatto ad attraversarla e a uscirne vivo. Anzi, non sarai neanche sicuro se sia finita per davvero. Ma su un punto non c'è dubbio. Ed è che tu, uscito da quel vento, non sarai lo stesso che vi era entrato.*”

Haruki Murakami

(ah, la posta elettronica, tiranna del nostro tempo!). Tutti i sistemi di supporto informatico, che siano tecnici, gestionali-amministrativi o commerciali, erano già accessibili tramite VPN da remoto e tutti leggono le mail durante il fine settimana, per cui il nostro DG Valeria Rossi ha potuto comunicare a tutto lo staff tempestivamente che “gli uffici rimangono chiusi salvo le emergenze, ma il lavoro prosegue come se nulla fosse”.

In tempo ZERO.

Non tutto può essere così facile, è ovvio. Ad esempio, c'era chi non aveva ancora un laptop (perché

appena assunto) o non aveva accesso Internet a casa. Ma, soprattutto, perché ci sono attività che devono per forza essere fatte “in presenza”, incluse tutte quelle che riguardano il Data Center e le linee di trasmissione dati.

Il team tecnico di MIX ha lavorato con abnegazione e senso di responsabilità, sia presso il nostro Data Center sia presso i vari DC dove MIX ha un PoP, avendo sempre ben presenti non solo i pericoli ai quali ognuno sarebbe andato incontro, ma anche l'importanza di quello che stava facendo per garantire un servizio essenziale per tutti gli italiani.

Affiamento, senso di responsabilità, professionalità e autonomia. Questo è un team di cui bisogna essere orgogliosi.

La seconda riflessione riguarda la natura stessa di un Internet Exchange, la ragione per cui esiste o, come mi capita a volte di scrivere: “se non ci fosse, bisognerebbe inventarlo”.

Immaginiamo che impatto devastante può avere un repentino cambio dei comportamenti in rete a seguito del *lockdown*: come se in un sistema viario, autostrade e raccordi urbani, progettati per il traffico delle ore punta, vedessero completamente rovesciata la direzione di circolazione dei mezzi e le strade provinciali, abituate a un modesto traffico locale, fossero percorse da schiere di TIR...

Nei trent'anni durante i quali ho visto Internet nascere, crescere, consolidarsi e cambiare pelle innumerevoli volte, uno dei miti più usati e abusati è stato quello della capacità (“*by-design*”) di Internet di adattarsi al volo per reagire automaticamente a qualsiasi malfunzionamento. Questo *meme* della Rete “nata dalla Guerra Fredda per reggere all'olocausto nucleare” in realtà non è mai stato del tutto vero; in ogni caso, con l'evolvere delle architetture, con la crescita esponenziale dei flussi di traffico e con la pressione del libero mercato ad abbattere i prezzi, è stato sempre più difficile avere un'architettura globale che fosse davvero a prova di guasti sulle sue direttrici principali. L'Internet moderna si è andata specializzando per ottimizzare le prestazioni per gli utilizzi oggi più diffusi: lo streaming multimediale, le applicazioni in Cloud.

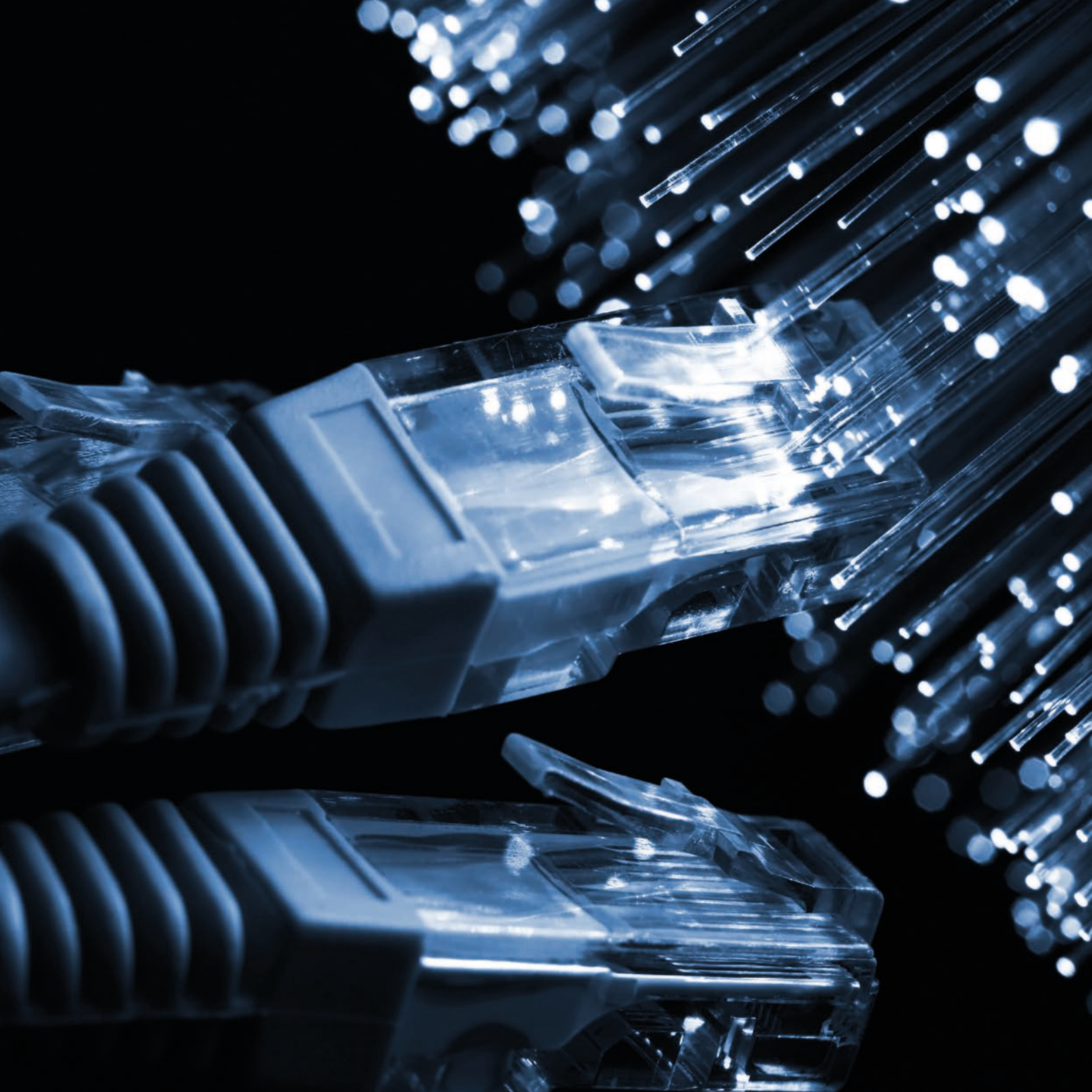
La *value proposition* degli Internet Exchange – e mi riferisco principalmente ai grandi IXP che vedono

la presenza di tutti o quasi gli operatori attivi in una nazione, come MIX appunto – è sempre stata la seguente: per un operatore Internet, fatti salvi gli aspetti di ridondanza e affidabilità, è molto meglio collegarsi all'IXP con una porta alla massima velocità possibile e attraverso questa gestire, via software, una gran quantità di *peering* diretti con gli altri operatori, piuttosto che realizzare alcuni collegamenti fisici con quei [pochi] operatori *peer* per i quali l'investimento è giustificato a priori. Questo è il valore per il singolo; la convergenza nello stesso punto di tanti operatori segue la legge di Metcalf e il valore per il Paese cresce quindi con il quadrato del numero degli operatori connessi.

Tutto questo semplicemente pensando alle attività normali in tempi normali.

Non mi ero mai reso conto abbastanza di come questa stessa *proposition* acquisti un valore speciale in caso di un evento imprevedibile, come quello che stiamo vivendo: la possibilità di riconfigurare automaticamente quanto traffico viene scambiato con quali [altri, diversi da prima] operatori, già connessi all'IXP, rende la Rete resiliente agli improvvisi cambi di comportamento e di flussi di traffico. E anche gli upgrade di banda trasmissiva che si rendono prima o poi necessari (perché più una cosa funziona bene, più verrà utilizzata), potranno essere eseguiti con maggiore facilità e rapidità nell'ambito delle infrastrutture dei PoP dell'IXP, piuttosto che facendo scavi e stendendo fibre per le campagne. Soprattutto in tempi difficili come questi.

Qualcosa che il team di MIX sa bene e questo ci riporta alla precedente riflessione: il valore del nostro team. Un grazie a tutti.



IDENTIKIT

MIX è il principale punto di interscambio (IXP) di reti Internet italiano e tra i primi in Europa in termini di traffico.

Offre servizi di interconnessione a operatori Internet italiani e stranieri, tramite piattaforme di switching ad alte prestazioni e all'interno di infrastrutture di sala dati proprie.

IN CIFRE



ASN collegati



Picco di traffico



Data Centers



IXP al mondo*



Traffico IXP in Italia



Capacità accesa



Soci

include le principali Telco italiane

*Per numero di ASN
Fonte: IXPDB by Euro-IX

8 PoP NAZIONALI



Core DC*

IRIDEOS



EQUINIX



SUPERNA P
ITALIA

aroba.it



*I DC di MIX sono ubicati a Milano nel Caldera Park, il campus con la **più alta concentrazione di ISP** in Italia.

CERTIFICAZIONI

Consapevole del proprio ruolo di infrastruttura essenziale del tessuto di Internet in Italia, MIX mantiene alto il livello di vigilanza in relazione a tutti gli aspetti di affidabilità e sicurezza.

In questi ambiti, a conferma del livello di eccellenza dei propri servizi e infrastrutture, MIX ha ottenuto la certificazione ISO27001, standard emanato dall'International Organization for Standardization (ISO) che copre tutti gli aspetti di sicurezza degli impianti e dei processi informatici. MIX è il primo Internet eXchange Point (IXP) italiano che supera i severi controlli previsti dalla certificazione ISO.

MIX ha inoltre conseguito la certificazione OIX-1, a oggi rilasciata da Open-IX a soli 5 IXP nel mondo, che definisce gli standard di performance, affidabilità e resilienza per i servizi di interconnessione su larga scala. Uno dei fattori chiave nel raggiungimento di queste certificazioni è stato il completo controllo dei due Data Center (DC) realizzati nel Caldera Park e che, essendo gestiti in totale autonomia da MIX, sono integralmente sotto la sua diretta responsabilità.



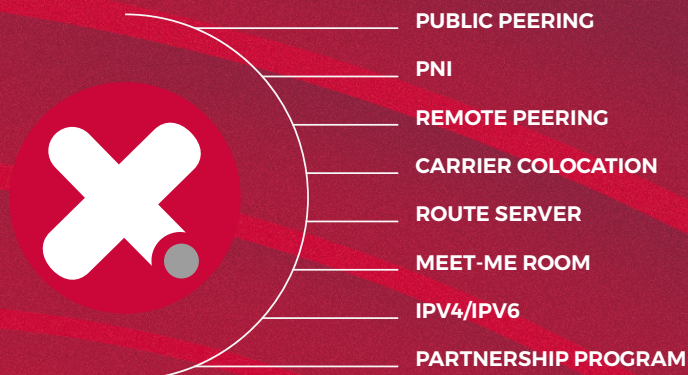
euro-ix

MIX è tra i soci fondatori di Euro-IX, l'Associazione Europea degli Internet Exchange, il cui scopo è il coordinamento, lo scambio di conoscenze e di esperienze e lo sviluppo di attività di armonizzazione tra gli IXP dei diversi Paesi a beneficio dell'intera comunità Internet europea.



Con circa 150.000 km di cavi sottomarini che toccano la Sicilia, l'Italia è il maggior snodo naturale delle "reti bagnate" del Mediterraneo. Sfruttare questo posizionamento strategico per rafforzare il ruolo dell'Italia nell'ambito delle telecomunicazioni internazionali è stato il driver che ha portato alla costituzione del Consorzio Open HUB MED (OHM). Il Consorzio è stato fondato da MIX con altri importanti players nazionali e internazionali.

SERVIZI



Peering al MIX

Il peering è il servizio di interconnessione tra reti (AS) disponibile presso MIX tramite apparati di livello 2 (switch) ad alta velocità.

Gli operatori che si presentano a MIX hanno la possibilità di realizzare accordi di peering nel punto di maggior concentrazione di operatori internet in Italia, con facilità e a costi competitivi.

Il servizio include

porte da 1 GE, 10 GE e 100 GE;

rapporti di peering diretto sulla LAN di peering con 3 istanze dei 13 Root DNS servers esistenti nel mondo e di molti TLD DNS servers;

scambio di traffico IPv4 e IPv6 sulla medesima infrastruttura e senza costi aggiuntivi;

colocation degli apparati di peering nella sede core di MIX.

Servizi ai carrier

I carrier, ovvero gli operatori in grado di fornire connettività internet tramite infrastrutture proprie, trovano in MIX spazi attrezzati per installare i propri apparati trasmissivi o anche di sola terminazione ottica integralmente gestiti e serviti da MIX.

All'interno di un ambiente protetto e garantito nella sua funzionalità, nella sala di MIX, i carrier possono offrire servizi di interconnessione a MIX agli operatori collegati sulla LAN di peering, servizi di transito verso la Big Internet e interconnettere i propri apparati (attivi o passivi) a quelli degli operatori presenti in sala, con facilità, in tempi brevi e a costi contenuti.

PARTNERSHIP PROGRAM

Il programma di partnership è ideato per facilitare il collegamento di operatori remoti alla LAN di peering.

Per coprire al meglio le diverse esigenze e offrire maggiori opportunità ai partner, sono disponibili due differenti modelli di partnership: Reselling (Qualified service) e Pooling (Best effort service).

I criteri comuni a entrambi sono:

- I Partner rivendono trasporto più collegamento a MIX in un servizio "all-in-one".

- I Partner fatturano ai clienti/MIX fattura ai partner.

- Il supporto di primo livello è reso dal Partner.

Non sono previsti servizi di colocation degli apparati del cliente nei DC di MIX.

I PARTNER DI MIX

RESELLERS

Airbeam
Equinix Italia Enterprises
Fiber Telecom
GTT Italy
IX Reach
Retelit
Retn
Supernap Italia
Telecom Italia Sparkle

POOLERS

BBanda
Briantel
Fiber Telecom
Internet One
Sysway
IX Reach
Lepida
Sirius Technology
Wifiweb

SERVIZI DI DATACENTER

La sala dati MIX costituisce una soluzione ottimale per l'alloggiamento di apparati di rete e trasmissivi.

È suddivisa in due data center - DC1 e DC2 - e ripartita in 5 aree, per offrire un servizio su misura e gestire con rapidità e precisione ogni intervento.



SWITCH FABRIC

BLU AREA
dedicated to
MEMBERS

RED AREA
for TLC
NETWORKS

ORANGE AREA for
SPECIAL BID

GREEN AREA for
INCOMING FIBERS





VANTAGGI

EFFICIENZA

SPOC per ogni problematica

Supporto completo per interconnessioni di Livello 1, Livello 2 e Livello 3

AFFIDABILITÀ

>99,99% uptime track record

Infrastruttura a ridondanza elevata e in aumento

Sicurezza fisica e logica, secondo le best practice del comparto sale dati e piattaforme di switching

ASSISTENZA AL CLIENTE

Rapporto diretto con lo staff MIX per tutte le problematiche relative a interconnessione, peering e colocation

Strumenti su misura per monitoraggio e statistiche

COST EFFECTIVENESS

La più alta densità di operatori di Rete e di fornitori di contenuti nel Paese e nel Sud Europa

Il posto ideale dove ottenere massima efficienza per soddisfare qualsiasi esigenza di interconnessione

DC propri e gestiti in autonomia dedicati all'interconnessione di reti Internet

INTERCONNESSIONI



205.000+

prefissi di rete IP annunciati



1700+

PNI



297

ASN collegati



42

nuovi ASN

ASN CONNESSI



CONTENT DISTRIBUTION
NETWORKS



GAMING COMPANIES



INTERNET SERVICE
PROVIDERS



TRANSIT PROVIDERS



CLOUD PROVIDERS



CARRIERS



ON-DEMAND CONTENT
PROVIDERS



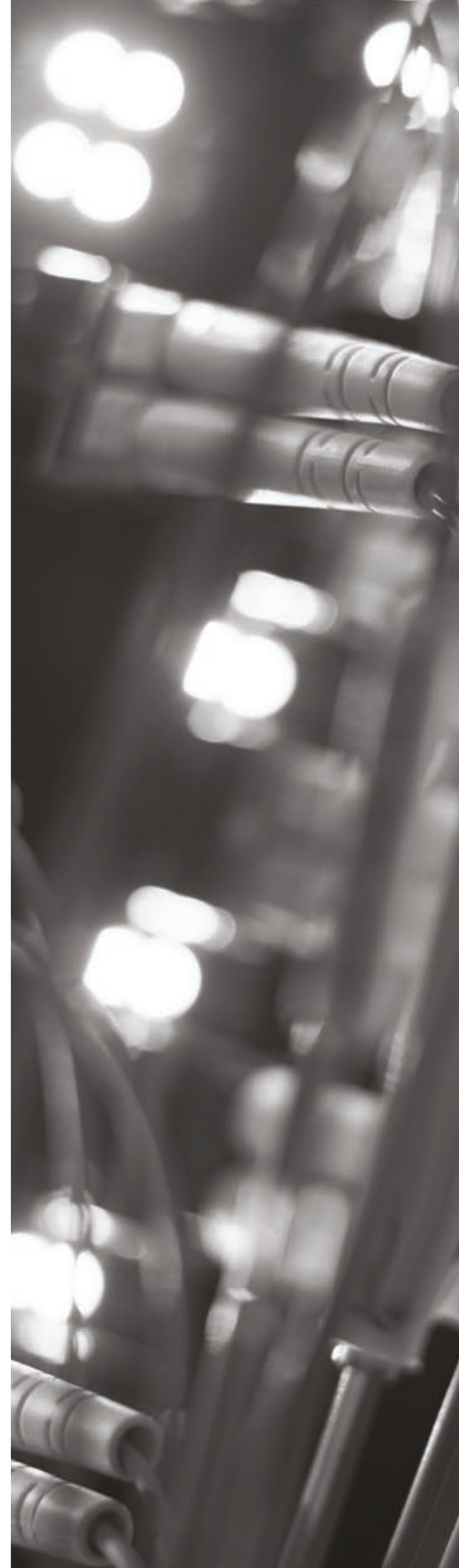
PUBLIC ADMINISTRATION
GOVERNMENT



LIVE CONTENT
PROVIDERS



RESELLERS



ASN CONNESSI al 31.12.2019

2bite	BT Italia	E-Mind
3P System	BV Networks	E4A
a2asmartcity	BZSolutions	Easynet
Acantho	CDLan	Easynet Italia
Active Network	CDNetworks Co.	Elmec Informatica
Adal Network	Cesena Net	Elsyconn
Afilias	Cielo	Engineering D.Hub
Airbeam	Cisco	Eolo
Aircomm	Clio	Epiclink s.r.l.
Airgrid	Cloudfire	ePress
Airmax	Cloudflare	Equinix
Airnetwork	CloudItalia	Estracom
Akamai	Clt Group	Eurocall Network
Alibaba.com	Coding	Europsys
Altitud	Cogent Communications	Expereo International
Amazon	COLT International	Facebook
AMT Services	Connesi	Fastcon
Argosid Network S.r.l.	Connessioni Metropolitane	Fastly
Aruba	Continent 8	Fastnet
Asco TLC	Convergenze	Fastweb
AT&T Global Network Services	CZ.NIC z.s.p.o.	Fiberling
Atomo Networks	D.T.S. - RetelVO	Forcepoint
Aut O'Mattic	Dada	FUB - Fond. Ugo Bordoni
Bbanda	Deepnet	G Core Labs
BBBell	Deltaweb	GARR
Bezeq International	Dev Italia	Gate TI
Blizzard Entertainment	Digitel Italia	Geant
Bluwifi / Newmediaweb	Dimensione	Genesys Informatica
Brennercom	DIR.org	Geny Communications
Briantel	Dodonet	Go Internet
BSS-ONE	Dolomites Network	Goline
BT Global Services	Dropbox	Google

ASN CONNESSI al 31.12.2019

Grifonline	ITGate Network	Netflix Streaming
GTT Italy	IX Reach	NetIX Communications
GTT Netherlands	JCom	Netnod - i.root-server
Hallag Kommunal GmbH	Knipp	Netoip.com
Horizon Telecom	Lenfiber	Netpop
Hurricane Electric	Leonet	Netskope
I.T.S.	Lepida	Newcom TLC
ICTeam	Libera Univ. di Bolzano	Newtec
IFOM	Limelight Networks	Nexim Italia
Il Sole 24 Ore	Lispa	Nexin Technologies
Imperva Inc.	Logos Technologies	Next.it
Inasset	Lottomatica	Nexus
Init7 (Schweiz)	Maggioli/ Elogic	NHM
InNet	Maide	Nibble
Innsbrucker	Mandarin	Noitel Italia
Kommunalbetriebe	Medi@net	Noixa S.p.a.
Insiel	Mediaset	Noixa S.r.l.
Intercom	Melita	Nova Networks
Internet One	Melita IT	Nova Quadri
Internet One SA	Metrolink	Nuovareti
Interplanet	Micro Servizi	Oath (EMEA)
Intred	Microsoft	Onecom Global
IPKom	MU Network	Optima Italia
IPRoute	Mynet	Orakom
IPTP Networks	myNET GmbH	Orange Business
Irideos/Enter	Mynetway	Orange Tunisie
Irideos/Infracom Italia	Naquadria	Overweb
Irideos/KPNQwest Italia	Nemo	OVH
Irideos/Mc-Link	Net Global	PA Evolution
Irpinia Net-Com	Net-IT	Panservice
Isi Line	NETandWORK	Planetel
It.Net/IOI	Neten	Positivo

Poste Italiane	Sistemi HS	Trentino Network
Professional Link	Sistemi Wifi	TTK - TransTelecom
Profexional	Sky	Twitch
Progetto 8	Sky-link	TWS Italia
Progetto Evo	Smart Provider	TWT
Promo.it	Smartline	Unidata
PT Telkom Indonesia	SoftLayer Technologies Italia	Uno Communications
International/TELIN	Sony	Utility Line Italia
Qcom	Spadhausen	ValcomCalabria
Quantil Networks	Sparkinit	Verisign - j.root-server
RadioFibra	Spaziotempo	Verizon Digital/EdgeCast
RAI - RadioTelevisione Italiana	StackPath	Verizon Italia
Redder Telco	Stel	Videobyte
Reevo	Stelkom	Vimpel
Registro .it	Sunrise Communications	Vodafone Group Services
Retelit/e-via	Supernap	Voiped Wholesale
Retn	Swisscom	Voix
Riot Games	Symantec	Vuetel Italia
RIPE NCC - RIS project	T.Net	Warian
RIPE-NCC - k.root-server	TeamSystem	Wavecom
Rocket Way	Tech Digital	Webdiscount
S.P.E.	Tecno General	Welcome Italia
Seeweb	Tecnotel	WI-GO
Seflow	Telecom Italia	Wifiweb
Servereasy	Telecom Italia San Marino	Wind Tre
Sg.Gs	Telecom Sicilia	Wish Networks
SI.EL.CO.	Telemar	WispOne
Sicula System	Telmekom	Wolnet
Siltel	Telnet	WorldStream Network
Sim Informatica	Terra	Xmatica - Progetto Fibra
Siportal	Time-Net	xstream
Sirius Technology	Tiscali Italia	Zscaler



CARRIERS ON-NET

AIRBEAM

ARUBA

BBANDA

BRIANTEL

BT ITALIA

CDLAN

CENTURYLINK COMMUNICATIONS ITALIA

CLOUDITALIA TELECOMUNICAZIONI

COGENT COMMUNICATIONS

COLT TECHNOLOGY SERVICES

DIGITAL TELECOMMUNICATION SERVICES

ELO

EQUINIX (ITALIA) ENTERPRISES

FASTWEB

FIBER TELECOM

GTT COMMUNICATIONS

INTERNET ONE

IRIDEOS

IX REACH

LEPIDA

MEDIAVENETO

OPENFIBER

QCOM

RETELIT

SEEWEB

SUPERNAP ITALIA

TELECOM ITALIA SPARKLE

TELIA COMPANY

TIM

TISCALI ITALIA

TRENTINO DIGITALE

VERIZON ITALIA

VODAFONE ITALIA

WELCOME ITALIA

WIND TRE

XMATICA



**16**

SOCI

AIIP - Associazione Italiana Internet Providers	11.02%
BT Italia S.p.A.	11.09%
Clio S.p.A.	2.49%
Eolo S.p.A.	15.00%
Fastweb S.p.A.	1.12%
Inasset S.r.l.	1.12%
Irideos S.p.A.	12.39%
It.Net S.r.l.	5.37%
Orange Business Italy S.p.A.	1.12%
Sequenza S.p.A.	3.37%
Telecom Italia S.p.A.	11.09%
Tiscali Italia S.p.A.	2.25%
Tiscali Business GmbH	1.12%
Utility Line Italia S.r.l.	9.20%
Vodafone Enterprise Italy S.r.l.	2.25%
WindTre S.p.A.	9.97%

BOARD



Joy Marino
Presidente



Simone Bonannini
OpenFiber



Eugenio Contatore
ITnet



Vittorio Figini
Utility Line Italia



Marco Fiorentino
Irideos



Alberto Maria Langellotti
TIM



Federico Protto
Retelit



Luca Spada
Eolo

PEERINGCREW

Gabriel Ramini
IT & System Manager

Michele Perrucci
DC Manager

Mauro Magrassi
Chief Technical Officer

Simone Morandini
Service Development
Manager

Gianmarco Clerici
Network & Security
Manager

Monica Arensi
General Secretary
& Administration

NEW ENTRY
Giorgia Montano
Secretary

Valeria Rossi
General Manager

NEW ENTRY
Leonardo Schiavini
NOC

Daniela Cipriani
Marketing &
Communications
Manager

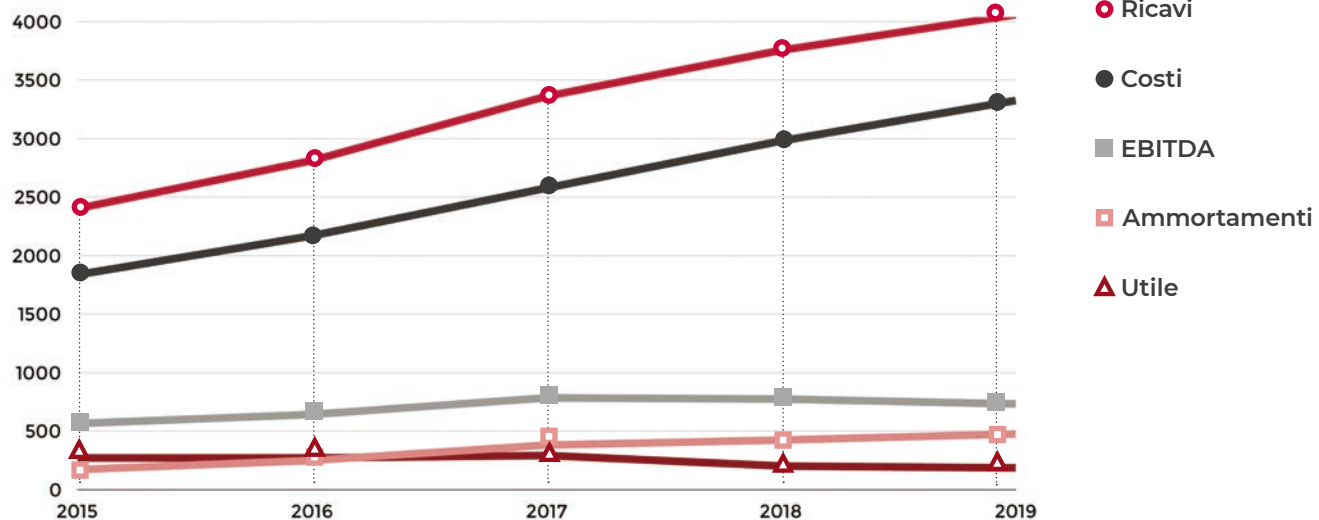
Cristiano Zanforlin
Chief Commercial Officer

Gaetano Tomasi
NOC

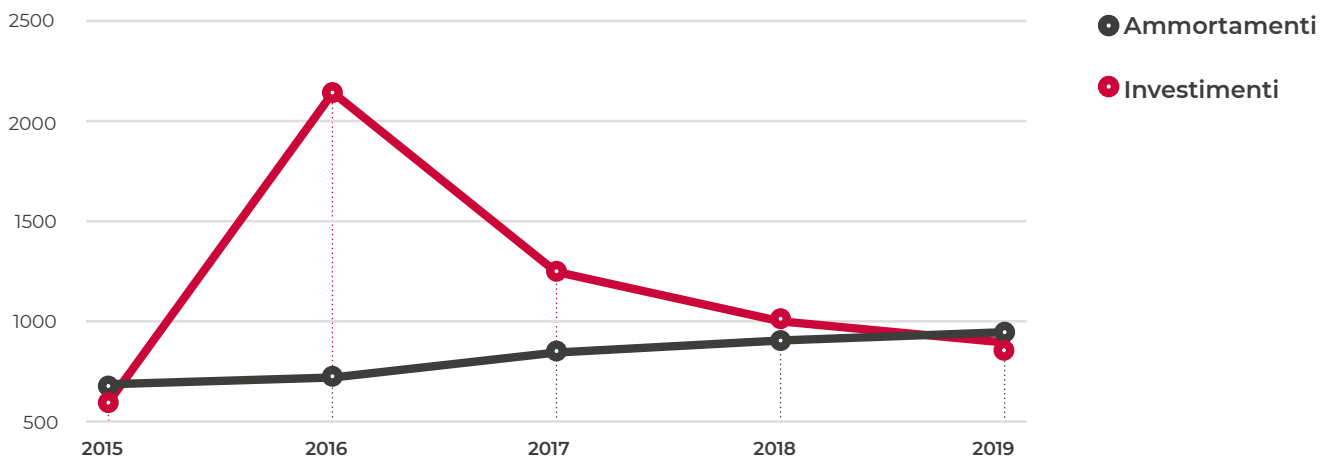


RISULTATI ECONOMICO-FINANZIARI

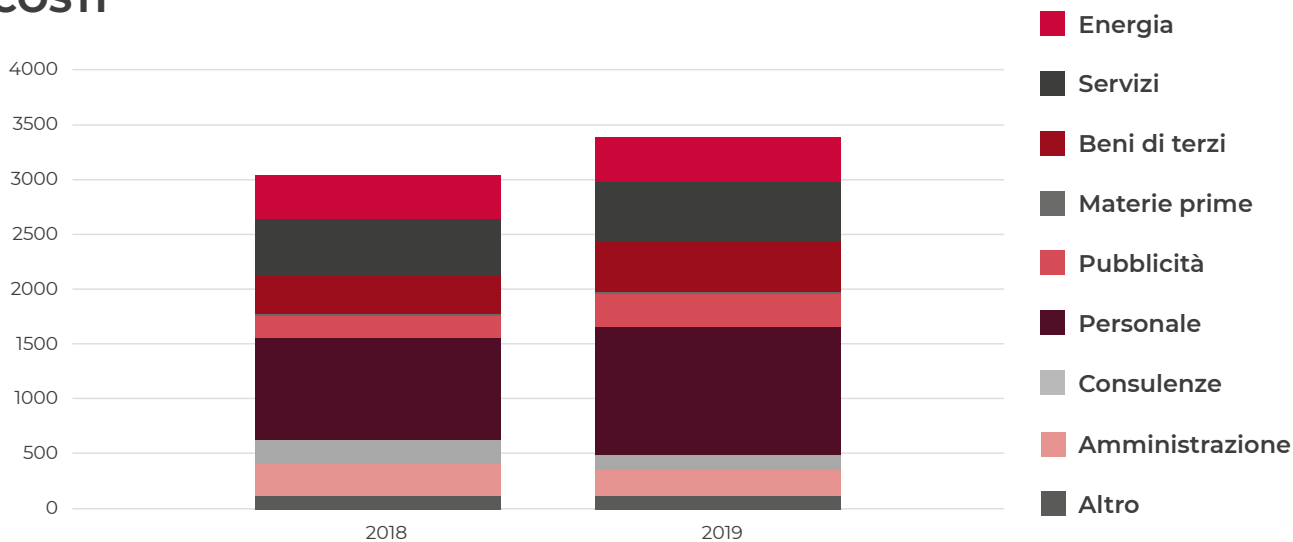
PROFITTI E PERDITE



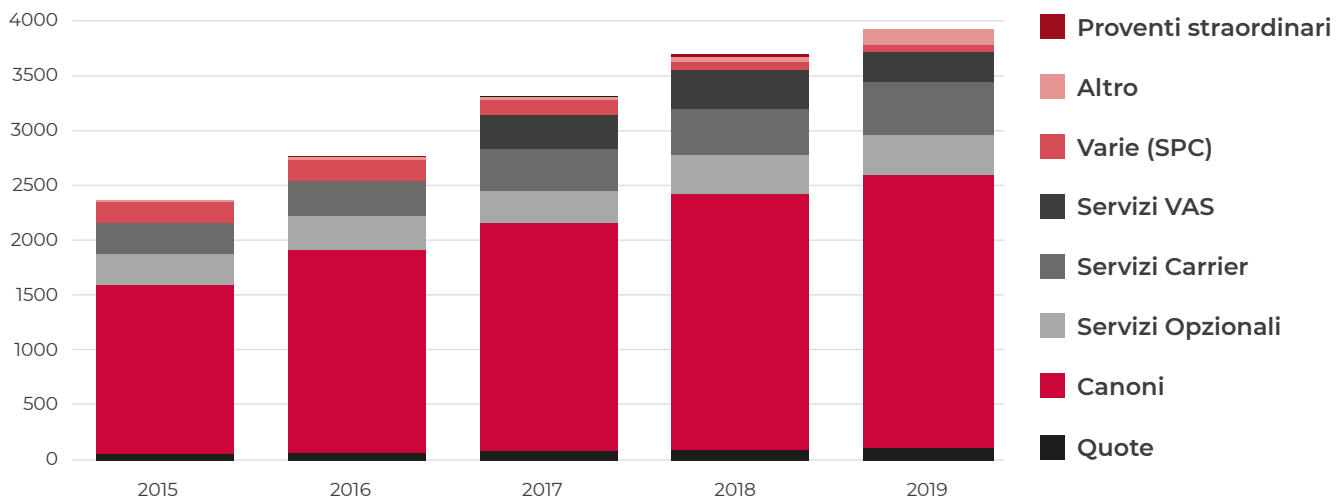
INVESTIMENTI



COSTI



RICAVI



The background is a deep blue with a complex pattern of light trails and bokeh. Numerous bright, out-of-focus points of light are scattered across the frame, with some appearing as sharp, elongated streaks that suggest motion or data flow. The overall effect is a sense of depth and dynamic energy, typical of a digital or technological theme.

FATTI SALIENTI
2019

Comunicazione

ONE DAY @MIX

Dal 13 al 17 marzo si è svolta la seconda edizione della Milano Digital Week.

All'iniziativa, che mette a sistema le competenze digitali dell'area milanese con un palinsesto di oltre 500 eventi, MIX ha partecipato il 14 marzo con l'open day "One day @ MIX". Il principale Internet eXchange italiano ha aperto le porte ai cittadini che, per un giorno, hanno potuto vedere dal vivo il cuore pulsante di Internet. I partecipanti all'evento, infatti, dopo un breve incontro introduttivo su reti e Internet, hanno avuto la possibilità di visitare i datacenter di MIX, dove si interconnettono i principali fornitori di servizi e di contenuti.

Nell'ambito della MDW, MIX è stata protagonista anche di un progetto fotografico sulle eccellenze digitali del territorio, pubblicato sul profilo Instagram milanodigitalweek.



Comunicazione

LA TEMPERATURA DI INTERNET

Quali eventi determinano picchi di traffico su base giornaliera, mensile e settimanale?

Dall'osservatorio privilegiato del principale Internet eXchange italiano, il presidente Joy Marino e Simone Morandini, Service Development Manager di MIX, ogni mese commentano l'andamento del traffico di rete in Italia per la testata 01Net.

Eventi

SALOTTINO

Il 14 maggio è tornato il Salottino del MIX, l'appuntamento con tecnologia e reti riservato ai profili tecnici degli ASN connessi al MIX: un'occasione di aggiornamento professionale ma anche di networking per vecchi e nuovi afferenti. La giornata è stata aperta dai saluti di Valeria Rossi, seguiti da un aggiornamento su MIX a cura di Simone Morandini.

Gli oltre 60 partecipanti hanno poi assistito a una interessante sessione di speech sul tema degli RPKI, animata dai contributi di Marco Paesani di FiberTelecom, Riccardo Bernasconi di Mellanox Technologies, Domenico Dichiarante di Open Fiber, Marc Bruyere di ToulIX, l'IXP di Tolosa, e Ben Nicklin di Limelight Networks.





Eventi

ITNOG ON THE ROAD SBARCA A PALERMO

Il 3 giugno abbiamo avuto il piacere di ospitare il primo ITNOC On The Road siciliano nella splendida cornice del Castello di Carini.

Dopo i saluti iniziali di Valeria Rossi, General Manager di MIX e l'introduzione al ruolo dell'IXP di Simone Morandini, hanno preso la parola Massimiliano Stucchi di RIPE NCC, Marco Paesani di Fiber Telecom, Danilo Lo Bello di OHM, Michele Cannella di Fiber Telecom, Ciulio Lo Presti di Pos Data System e Domenico Dichiarante di Open Fiber.

La serata è proseguita con una visita guidata alle sale del castello dove, secondo la leggenda, si aggira il fantasma della baronessa di Carini, e si è conclusa con una cena a base di piatti tipici siciliani sulla magnifica terrazza con vista sul mare.

SALOTTO 2019

OUR BRAVE NEW WORLD

Il 19 novembre presso il rinnovato Sheraton Milan San Siro hotel si è svolta la tredicesima edizione del Salotto del MIX che ha visto la partecipazione di oltre 450 rappresentanti delle principali realtà del mondo Telco in Italia.

Il format dell'evento ha presentato importanti novità, con un'agenda ricchissima sviluppata sull'intera giornata, per favorire le occasioni di networking e di interazione tra i partecipanti. La sessione dei meeting one to one, iniziata al mattino e proseguita fino al primo pomeriggio, si è conclusa con oltre 400 incontri. Nella splendida sala Magnolia è stata allestita l'Exhibit&Food Hall: gli stand degli sponsor attigui ai servizi di catering, hanno visto un flusso continuo di visitatori che, dopo il light lunch hanno preso parte a un animato e divertente *Peer'n'Gear*, il momento social con la distribuzione dei gadget da parte degli sponsor.





Il momento clou del pomeriggio, come sempre, è stato rappresentato dalla tavola rotonda. Il tema proposto durante questa edizione è andato oltre l'orizzonte tecnologico e industriale dell'Internet per portare a riflettere sul ruolo che, negli anni, le tecnologie hanno assunto nella vita dell'uomo. Come spiega Joy Marino, presidente di MIX: *"Il mondo è cambiato, anzi ci sta cambiando sotto i piedi. Le aspettative che i visionari di 50 anni fa avevano sulle possibilità dell'informatica e delle reti digitali di liberare l'uomo dalle limitatezze della sua mente sono state sì, in buona parte, confermate, ma anche tradite. Abbiamo*

creato un mondo complesso, dove la nostra industria, l'ICT, ha un ruolo centrale che condiziona ogni aspetto della vita economica e sociale. Ci sentiamo una certa responsabilità per aver contribuito a creare questo mondo complicato". Il dibattito è stato introdotto da David Weinberger, filosofo e saggista, esperto di Internet e relazioni umane. Al panel, moderato come di consueto da Enrico Pagliarini di Radio24, hanno partecipato insieme con Joy Marino, Luca De Biase, Massimo Mantellini, Giorgio Musso, Stefano Quintarelli. La giornata si è conclusa con un dinner buffet allietato dalle note di una ensemble swing.

Education

MIX PER LE SCUOLE

Per avvicinare i ragazzi alla realtà degli Internet Exchange Point, dal 2012 MIX ha dato vita al progetto MIX Schooling, organizzando incontri divulgativi rivolti alle scolaresche delle scuole secondarie di secondo grado, presso il proprio quartier generale.

I cosiddetti *millennials*, fin dalla tenera età, sono dei fruitori costanti della rete. Entrare in un datacenter come quello di MIX offre loro la possibilità di sentire con le loro orecchie il “rumore di Internet” e vedere coi loro occhi quello che sta dietro i profili social, gli acquisti online, le chat con gli amici.

Per i docenti, la visita al MIX rappresenta un'opportunità per mostrare ai ragazzi i risvolti tangibili delle lezioni teoriche.

Gli incontri si svolgono in una mattinata e si articolano in due momenti:

sessione in aula – il Network Engineer di MIX presenta una panoramica sul funzionamento delle reti e sulle caratteristiche di un IXP e risponde alle domande degli studenti

visita guidata del DC MIX – al termine della sessione teorica, i ragazzi hanno l'opportunità di vedere da vicino il cuore pulsante di MIX, dove sono installati gli apparati dei principali ISP e content provider.

MIX'COOL

Dall'edizione 2019-2020 il progetto cambia nome e diventa MIX'COOL: ad accogliere gli studenti, un salottino tutto nuovo e una t-shirt ispirata ai college USA.

Nel corso del 2019, hanno partecipato al progetto oltre 500 studenti e insegnanti provenienti da 13 istituti.





Via Caldera 21 - Building Orange/3 - 20153 Milan, Italy

Tel. +39 02 40915701 | info@mix-it.net | mix-it.net

C.F./P.I. 13036360157



Milan Internet eXchange

ENG

ANNUAL REPORT

2019



ANNUAL REPORT
2019

The President's comment

“Into the perfect storm”

- Joy Marino -

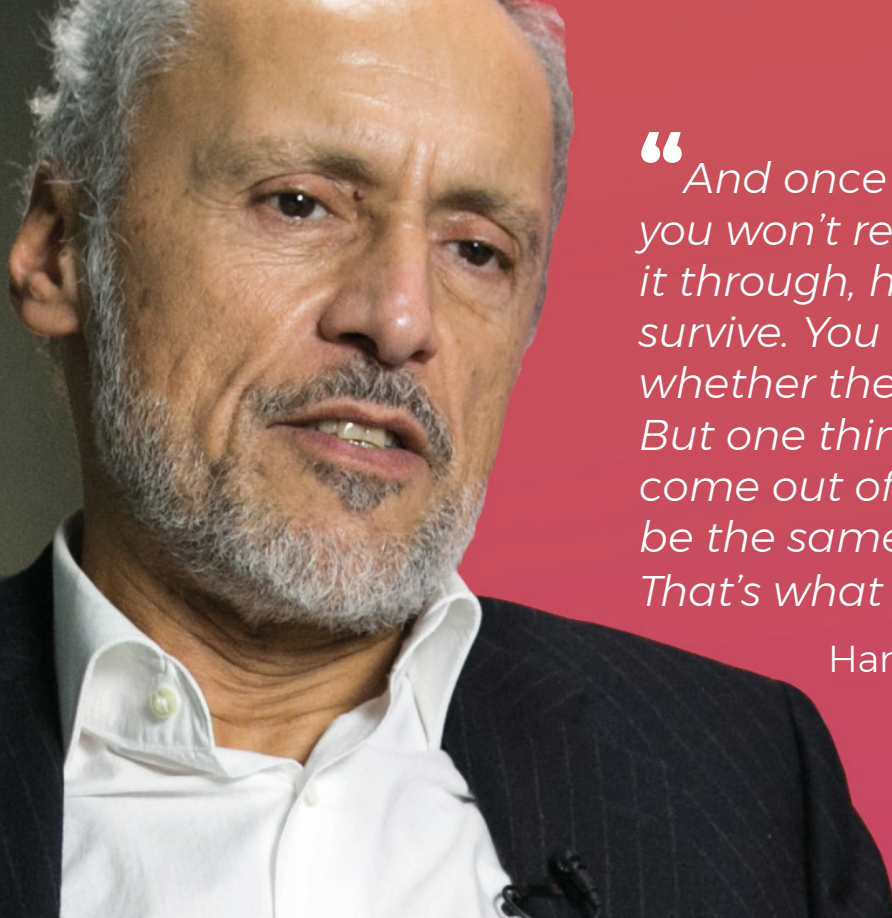
When the preparation of the usual annual report began, I promised myself to magnify the results achieved in 2019, truly one of the best years in the history of MIX. I was also quick to remind you that right at the beginning of this 2020 MIX celebrated its first 20 years. And then.

Suddenly we woke up in a mediocre catastrophic science-fiction B-movie. Moreover, Italy was the first western country to be hit and to implement the lockdown epidemic containment strategies. Everything changed overnight: our way of living immediately, the economic prospects in the

medium term and, perhaps tomorrow, the world balance.

I would like to use this page only to share two considerations (?) that concern us very closely: one on the MIX team at the time of the Coronavirus, the other on the role of MIX in the Italian Internet of this moment.

The time it took MIX to reorganize itself in “smart working” mode was ZERO. The technical tools were already present: almost all the people in our team normally use a laptop which they take with them on weekends (ah, e-mail, tyrant of our time!). All IT



“And once the storm is over, you won’t remember how you made it through, how you managed to survive. You won’t even be sure, whether the storm is really over. But one thing is certain. When you come out of the storm, you won’t be the same person who walked in. That’s what this storm’s all about.”

Haruki Murakami

support systems, whether technical, managerial-administrative or commercial, were already remotely accessible via VPN and everyone reads the emails during the weekend, so our GM Valeria Rossi was able to communicate to all the staff promptly that “The offices remain closed except for emergencies, but the work continues as if nothing had happened”.

In ZERO time.

Not everything can be that easy, of course. For example, there were those who did not yet have a laptop (because they had just been hired) or had

no Internet access at home. But above all because there are activities that must necessarily be done “in attendance”, including all those concerning the Data Center and data transmission lines.

MIX technical team worked with self-sacrifice and a sense of responsibility, both at our Data Center and at the various DCs where MIX has a PoP, always keeping in mind not only the dangers that everyone would face, but also the importance of what he was doing to guarantee an essential service for all Italians.

Togetherness, sense of responsibility, professionalism and autonomy. This is a team we must be proud of.

The second reflection concerns the very nature of an Internet Exchange, the reason why it exists or, as I sometimes happen to write: "if it didn't exist, it would have to be invented".

Let's imagine the devastating impact of a sudden change in our behavior on the Internet, following the lockdown: as if in a road system all the highways and urban junctions, designed for rush hour, had their traffic direction completely reversed and provincial roads, accustomed to a modest local traffic, were crossed by TIR trucks...

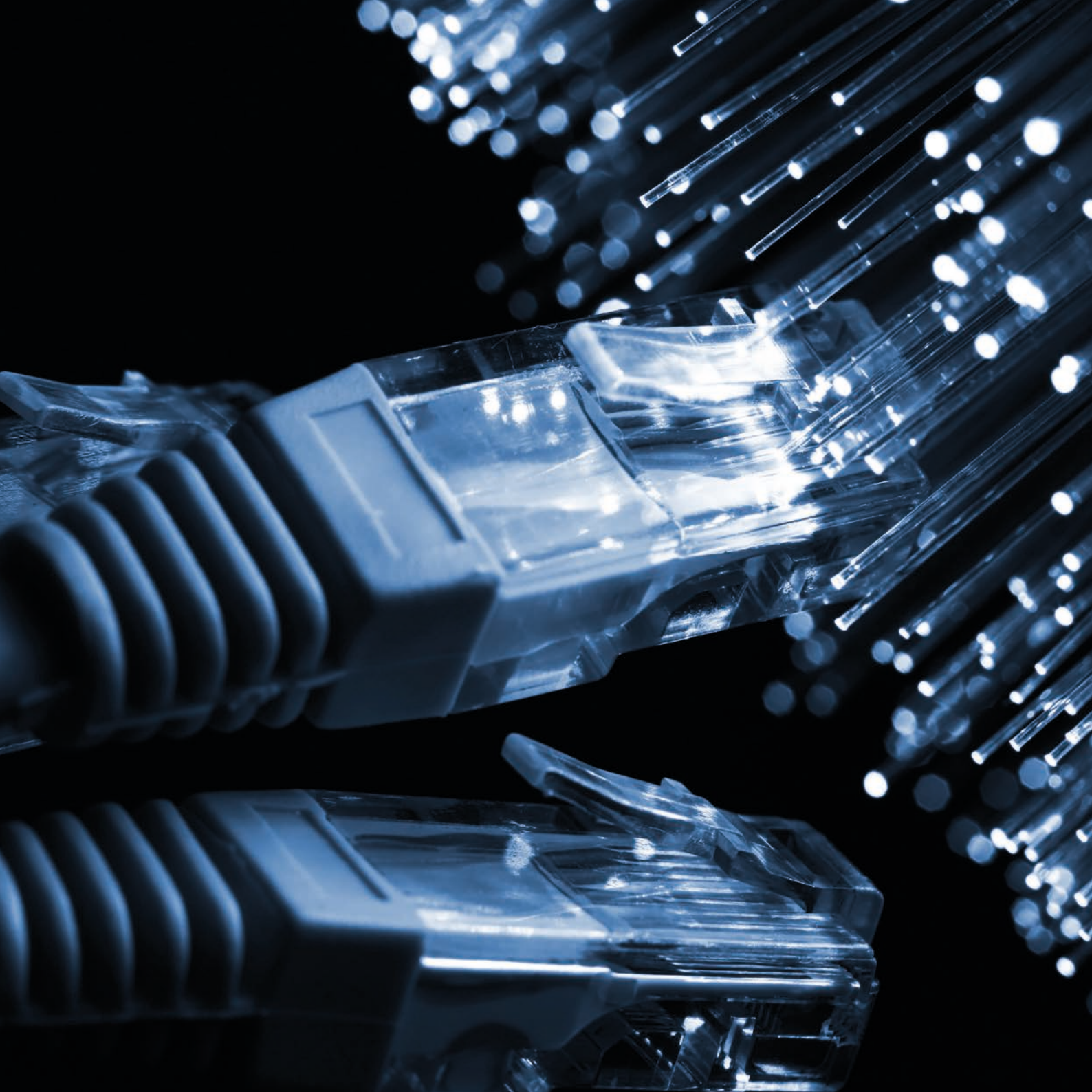
In the thirty years during which I have seen the Internet born, grow, consolidate and change skin countless times, one of the most used and abused myths has been the one about the Internet's ability ("by-design") to quickly adapt in order to automatically react to any malfunction. This meme of the Net "born from the Cold War to withstand the nuclear Holocaust" has never really been completely true; in any case, with the evolution of the architectures, with the exponential growth of traffic flows and with the pressure of the free market to bring down prices, it was increasingly difficult to have a global architecture that was truly fail-proof on its main lines. The modern Internet has specialized in optimizing performance for today's most common uses: multimedia streaming, Cloud applications.

The value proposition of Internet Exchanges - and I am referring mainly to large IXPs that see the presence of all or almost all operators present in a

nation, such as MIX - has always been the following: for an Internet operator, notwithstanding the aspects of redundancy and reliability, it is much better to connect to the IXP with a port at the maximum possible speed and then manage, via software, a large amount of direct peering with other operators, rather than activating a physical connection with those [few] peer operators for which the investment is justified a priori. This is the value for the single operator; the convergence in the same point of many operators follows the Metcalf law and the value for the country therefore increases with the square of the number of connected operators.

All this simply by thinking about normal activities in normal times. I never fully realized how the same proposition acquires a special value in the event of an unpredictable situation like the one we are experiencing: the possibility of automatically reconfiguring how much traffic is exchanged with which [others, different from before] operators, already connected to IXP, makes the Network resilient to sudden changes in behavior and traffic flows. And even the capacity upgrades that become necessary sooner or later (because the more something works well, the more it will be used), can be performed more easily and quickly within the infrastructure of the PoPs of the IXP, rather than doing excavations and spreading fibers around the countryside. Especially in difficult times like these.

Something that MIX team knows well and this brings us back to the previous reflection: the value of our team. Thanks to everyone.



IDENTIKIT

MIX is the main exchange point (IXP) of Italian Internet networks and among the first in Europe in terms of traffic.

It offers interconnection services to Italian and foreign Internet operators, through high-performance switching platforms and within its own data room infrastructures.

IN NUMBERS

 **297**
ASNs Connected

 **950 Gb**
Traffic peak

 **2**
Data Centers

 **#15**
World IXP*

 **75%**
Italian IXP traffic

 **+5.5 Tb**
Capacity

 **16**
Shareholders

Including the main Italian TELCOs

*for ASNs
Source: IXPDB of Euro-IX

8 NATIONAL PoPs



Core DC*

IRIDEOS



aroba.it



*MIX core DCs are located in Milan in the Caldera Park, the campus with the highest concentration of ISPs in Italy.

CERTIFICATIONS

Aware of its role as an essential infrastructure of the Internet in Italy, MIX maintains a high level of vigilance in relation to all aspects of reliability and security.

In these areas, confirming the level of excellence of its services and infrastructures, MIX has obtained ISO27001 certification, a standard issued by the International Organization for Standardization (ISO) which covers all the aspects of security of IT systems and processes. MIX is the first Italian IXP to overcome the controls required by ISO certification.

MIX has also obtained the OIX-1 certification, currently released by Open-IX to only 5 IXPs worldwide, which defines the standards of performance, reliability and resilience for large-scale interconnection services.

One of the key factors in achieving these certifications was the complete control of the two Data Centers built in the Caldera campus: being managed in total autonomy by MIX, they are entirely under its direct responsibility.



MIX is one of the founding members of Euro-IX, the European Internet Exchange Association, whose purpose is the coordination, the exchange of knowledge and experience and the development of harmonization activities between the IXPs of different countries for the benefit of the entire European Internet community.

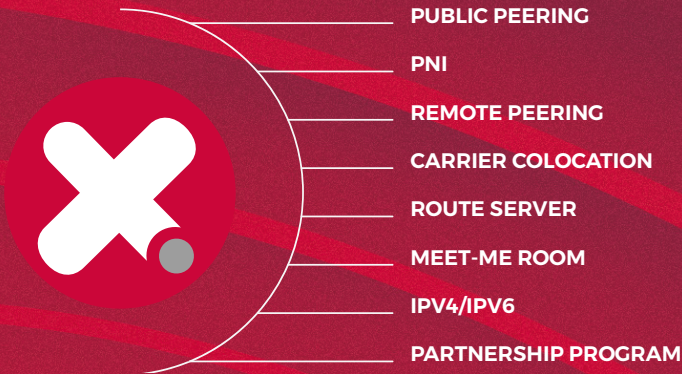


With around 150,000 km of submarine cables reaching Sicily, Italy is the major natural hub for the “wet nets” of the Mediterranean.

Exploiting this strategic positioning to strengthen Italy's role in the international telecommunications sector was the driver that led to the establishment of the Open HUB MED (OHM) Consortium.

The Consortium was founded by MIX with other important national and international players.

SERVICES



Peering at MIX

Peering is the interconnection service between networks (AS) available at MIX through high-speed layer 2 devices (switches).

Operators who present themselves on MIX have the opportunity to realize peering agreements in the point of greatest concentration of internet operators in Italy, with ease and at competitive costs.

The service includes

- 1 GE, 10 GE and 100 GE ports;
- peering relationships directly on the peering LAN with 3 instances of the 13 Root DNS servers existing in the world and of many TLD DNS servers;
- exchange of IPv4 and IPv6 traffic on the same infrastructure without additional costs;
- colocation of the peering devices in the core site of MIX.

Services for Carriers

The Carriers, as operators able to provide internet connectivity through their own infrastructures, find in MIX spaces equipped to install their own transmission equipment or even optical termination fully managed and served by MIX.

Within a protected environment and guaranteed in its functionality, MIX carriers in the datacenter can offer interconnection services to operators connected on the peering LAN, transit services to the Big Internet and interconnect their equipment (active or passive) to those of the operators installed in the datacenter, easily, quickly and at low cost.

PARTNERSHIP PROGRAM

The partnership program is designed to facilitate the connection of remote operators to the peering LAN.

To better cover the different needs and offer more opportunities to partners, two different partnership models are available: Reselling (Qualified service) and Pooling (Best effort service).

The criteria common to both are:

Partners resell transportation plus connection to MIX in a "All-in-one" service.

Partners invoice customers/MIX invoices partners.

First level support is provided by the Partner.

No colocation services are provided for the customer's equipment in the MIX DCs.

MIX PARTNERS

RESELLERS

Airbeam

Equinix Italia Enterprises

Fiber Telecom

GTT Italy

IX Reach

Retelit

Retn

Supernap Italia

Telecom Italia Sparkle

POOLERS

BBanda

Briantel

Fiber Telecom

Internet One

Sysway

IX Reach

Lepida

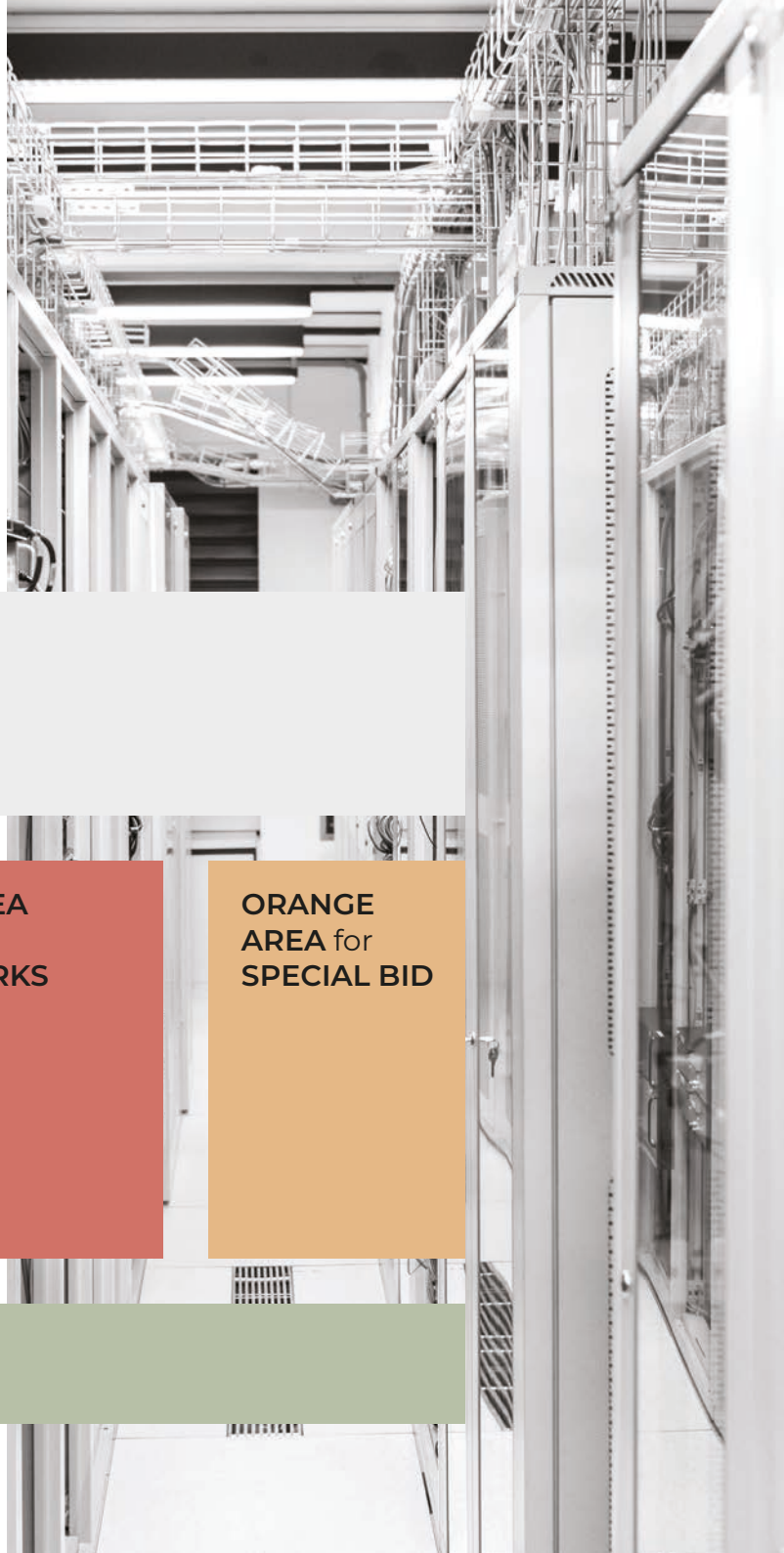
Sirius Technology

Wifiweb

DATACENTER SERVICES

MIX core datacenter is an optimal solution for housing network and transmission equipment.

It is divided into two datacenters – MIX DC1 and MIX DC2 – and sub-divided into 5 areas, to offer a tailor-made service and to manage each intervention quickly and accurately.



SWITCH FABRIC

BLU AREA
dedicated to
MEMBERS

RED AREA
for TLC
NETWORKS

ORANGE AREA for
SPECIAL BID

GREEN AREA for
INCOMING FIBERS



ADVANTAGES

EFFICIENCY

SPOC for any issue

Full support for interconnections at Layer 1, Layer 2 and Layer 3

RELIABILITY

>99,99% uptime track record

High and increasing redundancy infrastructure

Physical and logical security aligned to the best practices of the industry for data rooms and switching platform

CUSTOMER CARE

Direct relations with MIX staff for all the problems concerning interconnection, peering and colocation

Tailored tools for monitoring and statistics

COST EFFECTIVENESS

Highest density of Network and Content players in the country and Southern Europe

Place-to-be for top efficiency and any interconnection need

Fully owned and operated DC dedicated to Internet interconnection

INTERCONNECTIONS



205.000+

IP network prefixes announced



1700+

PNIs



297

ASNs connected



42

new ASNs

INTERCONNECTIONS ENVIRONMENT



CONTENT DISTRIBUTION NETWORKS



GAMING COMPANIES



INTERNET SERVICE PROVIDERS



TRANSIT PROVIDERS



CLOUD PROVIDERS



CARRIERS



ON-DEMAND CONTENT PROVIDERS



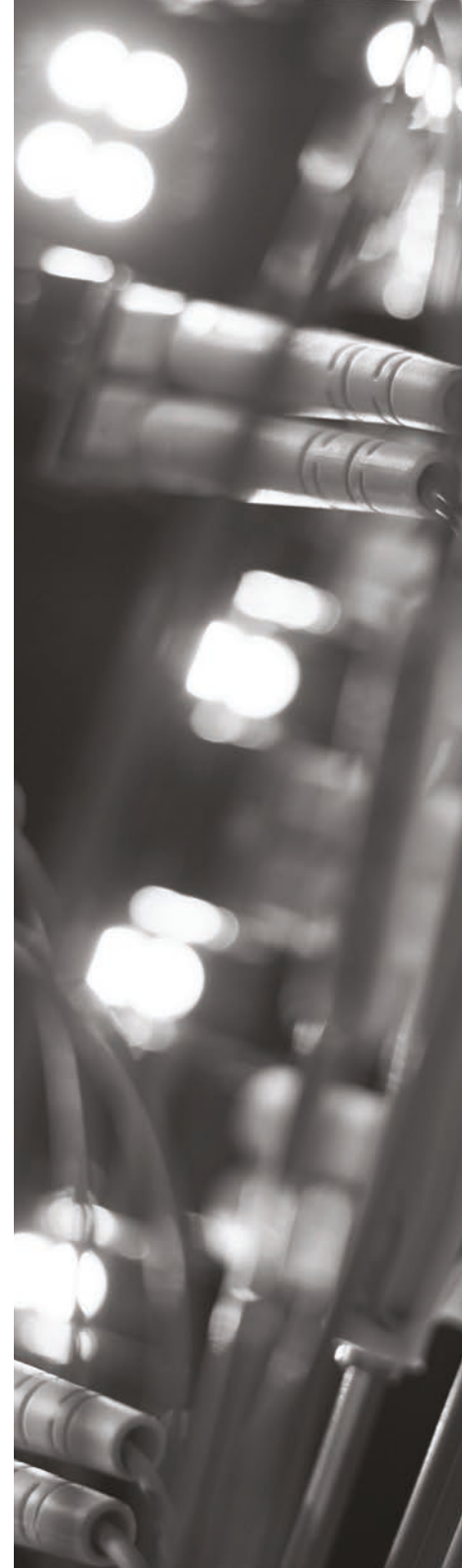
PUBLIC ADMINISTRATION GOVERNMENT



LIVE CONTENT PROVIDERS



RESELLERS



CONNECTED ASNs as per 12.31.2019

2bite	BT Italia	E-Mind
3P System	BV Networks	E4A
a2asmartcity	BZSolutions	Easynet
Acantho	CDLan	Easynet Italia
Active Network	CDNetworks Co.	Elmec Informatica
Adal Network	Cesena Net	Elsyconn
Afilias	Cielo	Engineering D.Hub
Airbeam	Cisco	Eolo
Aircomm	Clio	Epiclink s.r.l.
Airgrid	Cloudfire	ePress
Airmax	Cloudflare	Equinix
Airnetwork	CloudItalia	Estracom
Akamai	Clt Group	Eurocall Network
Alibaba.com	Coding	Europsys
Altitud	Cogent Communications	Expereo International
Amazon	COLT International	Facebook
AMT Services	Connesi	Fastcon
Argosid Network S.r.l.	Conessioni Metropolitane	Fastly
Aruba	Continent 8	Fastnet
Asco TLC	Convergenze	Fastweb
AT&T Global Network Services	CZ.NIC z.s.p.o.	Fiberling
Atomo Networks	D.T.S. - RetelVO	Forcepoint
Aut O'Mattic	Dada	FUB - Fond. Ugo Bordoni
Bbanda	Deepnet	G Core Labs
BBBell	Deltaweb	GARR
Bezeq International	Dev Italia	Gate TI
Blizzard Entertainment	Digitel Italia	Geant
Bluwifi / Newmediaweb	Dimensione	Genesys Informatica
Brennercom	DIR.org	Geny Communications
Briantel	Dodonet	Go Internet
BSS-ONE	Dolomites Network	Goline
BT Global Services	Dropbox	Google

CONNECTED ASNs as per 12.31.2019

Grifonline	ITGate Network	Netflix Streaming
GTT Italy	IX Reach	NetIX Communications
GTT Netherlands	JCom	Netnod - i.root-server
Hallag Kommunal GmbH	Knipp	Netoip.com
Horizon Telecom	Lenfiber	Netpop
Hurricane Electric	Leonet	Netskope
I.T.S.	Lepida	Newcom TLC
ICTeam	Libera Univ. di Bolzano	Newtec
IFOM	Limelight Networks	Nexim Italia
Il Sole 24 Ore	Lispa	Nexin Technologies
Imperva Inc.	Logos Technologies	Next.it
Inasset	Lottomatica	Nexus
Init7 (Schweiz)	Maggioli/ Elogic	NHM
InNet	Maide	Nibble
Innsbrucker	Mandarin	Noitel Italia
Kommunalbetriebe	Medi@net	Noixa S.p.a.
Insiel	Mediaset	Noixa S.r.l.
Intercom	Melita	Nova Networks
Internet One	Melita IT	Nova Quadri
Internet One SA	Metrolink	Nuovareti
Interplanet	Micro Servizi	Oath (EMEA)
Intred	Microsoft	Onecom Global
IPKom	MU Network	Optima Italia
IPRoute	Mynet	Orakom
IPTP Networks	myNET GmbH	Orange Business
Irideos/Enter	Mynetway	Orange Tunisie
Irideos/Infracom Italia	Naquadria	Overweb
Irideos/KPNQwest Italia	Nemo	OVH
Irideos/Mc-Link	Net Global	PA Evolution
Irpinia Net-Com	Net-IT	Panservice
Isi Line	NETandWORK	Planetel
It.Net/IOI	Neten	Positivo

Poste Italiane	Sistemi HS	Trentino Network
Professional Link	Sistemi Wifi	TTK - TransTelecom
Profexional	Sky	Twitch
Progetto 8	Sky-link	TWS Italia
Progetto Evo	Smart Provider	TWT
Promo.it	Smartline	Unidata
PT Telkom Indonesia	SoftLayer Technologies Italia	Uno Communications
International/TELIN	Sony	Utility Line Italia
Qcom	Spadhausen	ValcomCalabria
Quantil Networks	Sparkinit	Verisign - j.root-server
RadioFibra	Spaziotempo	Verizon Digital/EdgeCast
RAI - RadioTelevisione Italiana	StackPath	Verizon Italia
Redder Telco	Stel	Videobyte
Reevo	Stelkom	Vimpel
Registro .it	Sunrise Communications	Vodafone Group Services
Retelit/e-via	Supernap	Voiped Wholesale
Retn	Swisscom	Voix
Riot Games	Symantec	Vuetel Italia
RIPE NCC - RIS project	T.Net	Warian
RIPE-NCC - k.root-server	TeamSystem	Wavecom
Rocket Way	Tech Digital	Webdiscount
S.P.E.	Tecno General	Welcome Italia
Seeweb	Tecnotel	WI-GO
Seflow	Telecom Italia	Wifiweb
Servereasy	Telecom Italia San Marino	Wind Tre
Sg.Gs	Telecom Sicilia	Wish Networks
SI.EL.CO.	Telemar	WispOne
Sicula System	Telmekom	Wolnet
Siltel	Telnet	WorldStream Network
Sim Informatica	Terra	Xmatica - Progetto Fibra
Siportal	Time-Net	xstream
Sirius Technology	Tiscali Italia	Zscaler



CARRIERS ON-NET

AIRBEAM

ARUBA

BBANDA

BRIANTEL

BT ITALIA

CDLAN

CENTURYLINK COMMUNICATIONS ITALIA

CLOUDITALIA TELECOMUNICAZIONI

COGENT COMMUNICATIONS

COLT TECHNOLOGY SERVICES

DIGITAL TELECOMMUNICATION SERVICES

ELO

EQUINIX (ITALIA) ENTERPRISES

FASTWEB

FIBER TELECOM

GTT COMMUNICATIONS

INTERNET ONE

IRIDEOS

IX REACH

LEPIDA

MEDIAVENETO

OPENFIBER

QCOM

RETELIT

SEEWEB

SUPERNAP ITALIA

TELECOM ITALIA SPARKLE

TELIA COMPANY

TIM

TISCALI ITALIA

TRENTINO DIGITALE

VERIZON ITALIA

VODAFONE ITALIA

WELCOME ITALIA

WIND TRE

XMATICA



**16**

SHAREHOLDERS

AIIP - Associazione Italiana Internet Providers	11.02%
BT Italia S.p.A.	11.09%
Clio S.p.A.	2.49%
Eolo S.p.A.	15.00%
Fastweb S.p.A.	1.12%
Inasset S.r.l.	1.12%
Irideos S.p.A.	12.39%
It.Net S.r.l.	5.37%
Orange Business Italy S.p.A.	1.12%
Sequenza S.p.A.	3.37%
Telecom Italia S.p.A.	11.09%
Tiscali Italia S.p.A.	2.25%
Tiscali Business GmbH	1.12%
Utility Line Italia S.r.l.	9.20%
Vodafone Enterprise Italy S.r.l.	2.25%
WindTre S.p.A.	9.97%

BOARD



Joy Marino
President



Simone Bonannini
OpenFiber



Eugenio Contatore
ITnet



Vittorio Figini
Utility Line Italia



Marco Fiorentino
Irideos



Alberto Maria Langellotti
TIM



Federico Protto
Retelit



Luca Spada
Eolo

PEERINGCREW

Gabriel Ramini
IT & System Manager

Michele Perrucci
DC Manager

Mauro Magrassi
Chief Technical Officer

Simone Morandini
Service Development
Manager

Gianmarco Clerici
Network & Security
Manager

Monica Arensi
General Secretary
& Administration

NEW ENTRY
Giorgia Montano
Secretary

Valeria Rossi
General Manager

NEW ENTRY
Leonardo Schiavini
NOC

Daniela Cipriani
Marketing &
Communications
Manager

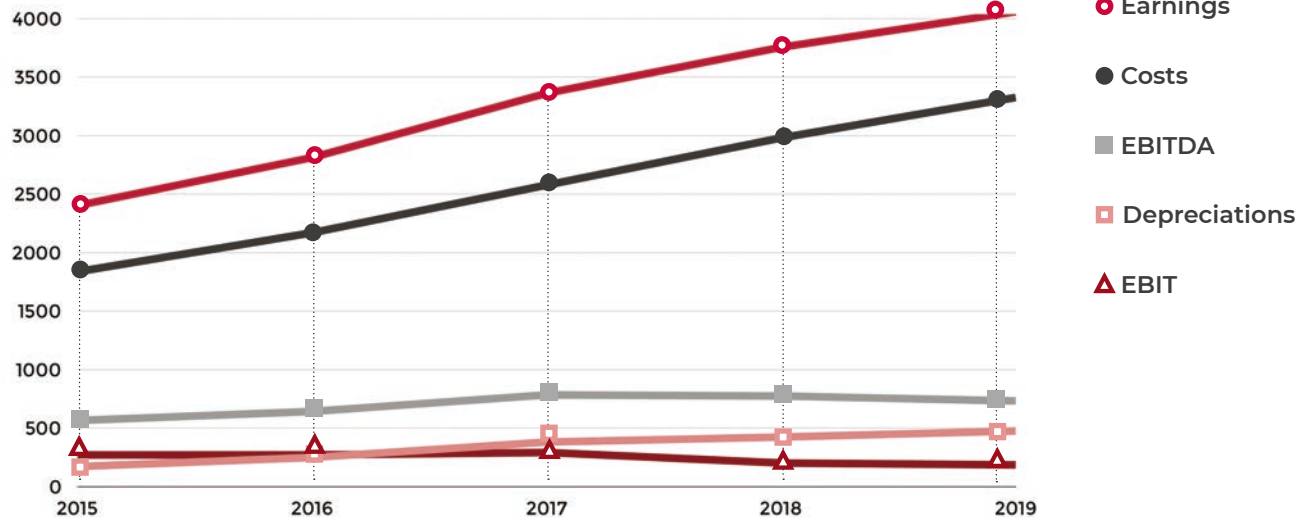
Cristiano Zanforlin
Chief Commercial Officer

Gaetano Tomasi
NOC

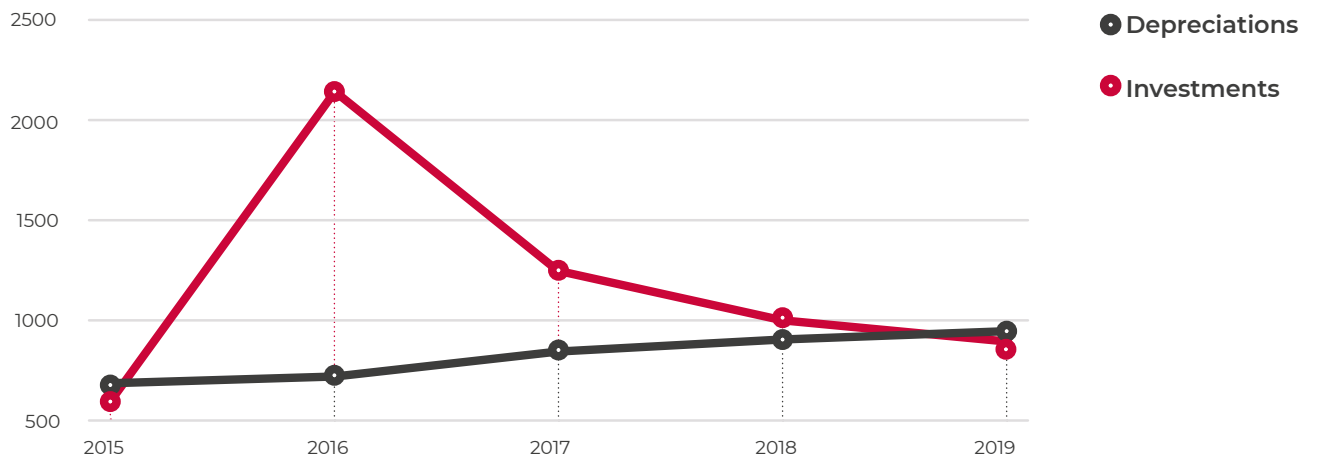


ECONOMICAL-FINANCIAL RESULTS

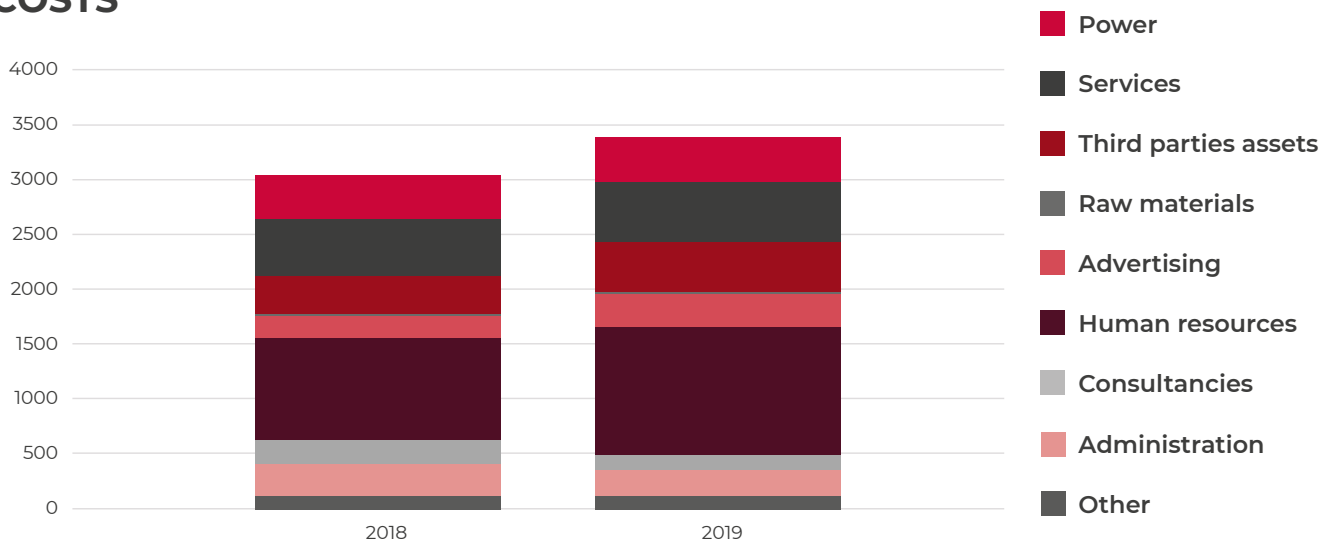
PROFIT & LOSS



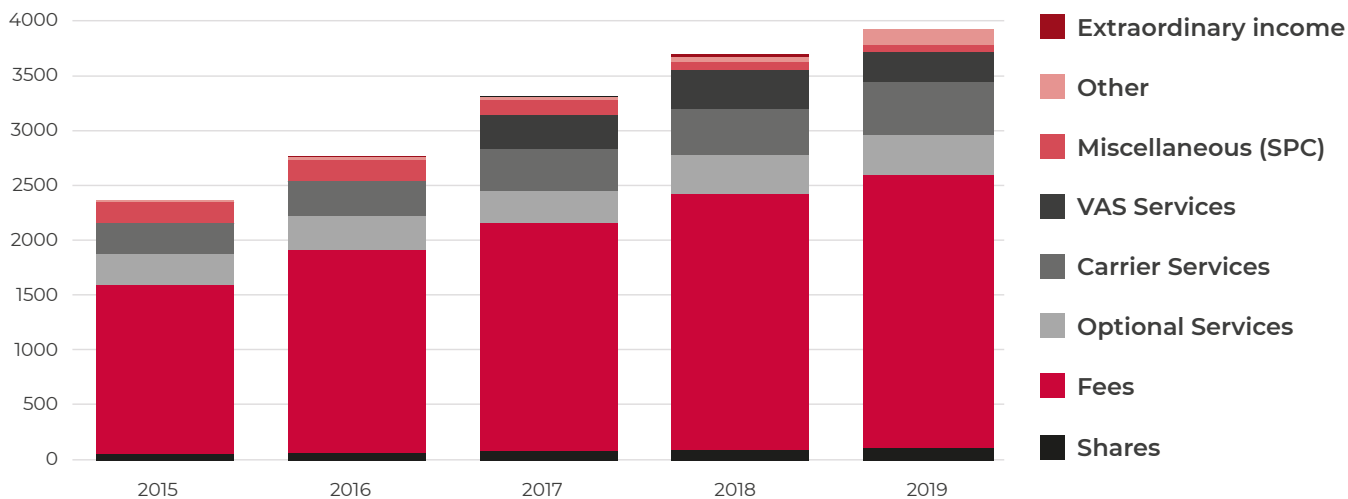
INVESTMENTS



COSTS



EARNINGS



The background is a deep blue gradient with numerous light trails and bokeh effects. The light trails are composed of many small, bright white and light blue dots connected by thin, faint lines, creating a sense of motion and depth. The bokeh consists of larger, out-of-focus light spots in various shades of blue and white, scattered across the frame. The overall effect is a futuristic, digital, or data-driven aesthetic.

FACTS
2019

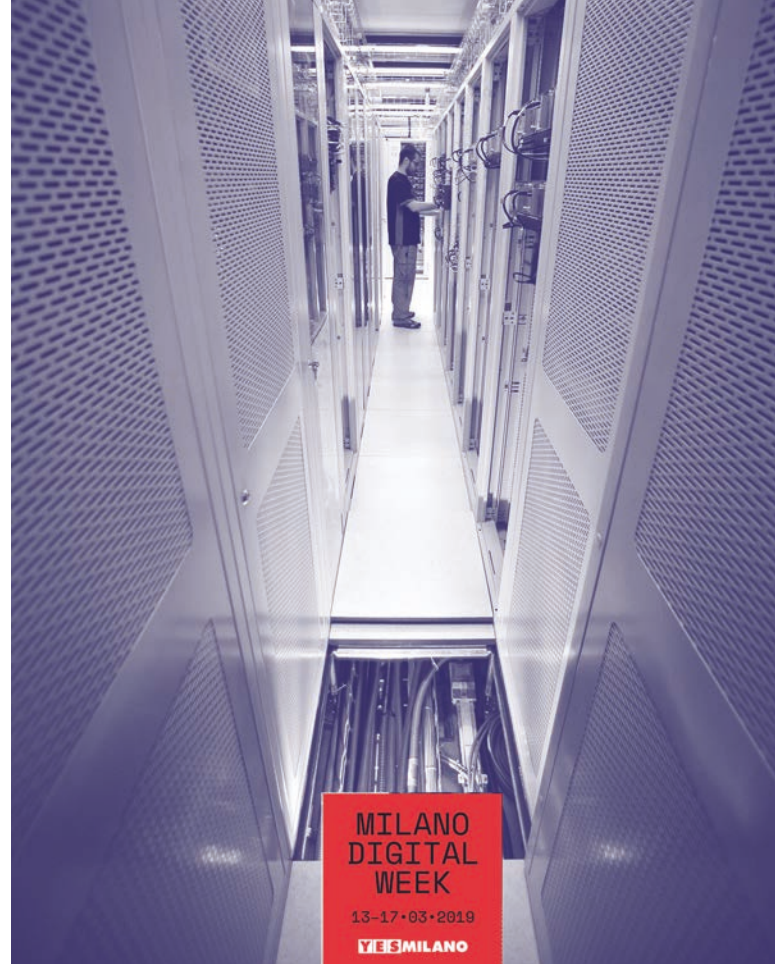
Communication

ONE DAY @MIX

The second edition of the Milano Digital Week took place from 13 to 17 March.

The initiative brings together the digital companies operating in the Milan area with a schedule of over 500 events. MIX participated on March 14 with the open day "One day @ MIX". The main Italian Internet eXchange opened its doors to citizens who, for a day, were able to see the beating heart of the Internet. In fact, after a brief introductory session about networks and the Internet, the participants had the opportunity to visit MIX datacenters, where the main service and content providers interconnect.

As part of the MDW, MIX was also the protagonist of a photographic project about the digital excellence of the area, published on the Instagram profile milanodigitalweek.



Communication

THE INTERNET TEMPERATURE

Which events cause traffic peaks on a daily, monthly and weekly basis?

From the privileged observatory of the main Italian Internet exchange, President Joy Marino and Simone Morandini, System & Network Engineer, comment on the trend of the monthly network traffic in Italy for the 01Net e-newspaper.

Events

MIX SALOTTINO

On May 14 MIX Salottino returned: the members annual meeting reserved to the technical staff of the ASNs connected to MIX is an opportunity for professional updating but also for networking for old and new members. Valeria Rossi opened the day and welcomed the participants, followed by an update about MIX by Simone Morandini.

The over 60 participants then attended an interesting speech session about RPKI, animated by contributions by Marco Paesani of FiberTelecom, Riccardo Bernasconi of Mellanox Technologies, Domenico Dichiarante of Open Fiber, Marc Bruyere of ToulIX, the IXP of Toulouse and Ben Nicklin from Limelight Networks.





Events

ITNOG ON THE ROAD LANDS IN PALERMO

On June 3, we had the pleasure of hosting the first Sicilian ITNOG On The Road in the splendid setting of the Castello di Carini.

After a brief welcome session by Valeria Rossi, MIX General Manager, Simone Morandini introduced the role of IXP then gave the floor to Massimiliano Stucchi from RIPE NCC, Marco Paesani from Fiber Telecom, Danilo Lo Bello from OHM, Michele Cannella from Fiber Telecom, Giulio Lo Presti of Pos Data System and Domenico Dichiarante from Open Fiber.

The evening continued with a guided tour of the castle rooms where, according to legend, the ghost of the Baroness of Carini wanders, and ended with a dinner of typical Sicilian dishes on the magnificent terrace overlooking the sea.

SALOTTO 2019

OUR BRAVE NEW WORLD

On November 19, the thirteenth edition of the MIX Salotto was held at the renovated Sheraton Milan San Siro hotel, with the participation of more than 450 representatives from the main network operators operating in Italy.

The format of the event presented important innovations, with a very rich full-day agenda to encourage networking and interaction opportunities between the participants. More than 400 commercial meetings animated the one to one meeting session, since the morning until the early afternoon. The Exhibit & Food Hall - the area dedicated to the stands of the sponsors and the catering services - was set up in the splendid Magnolia room, and it was always crowded: after the light lunch, participants took part in an animated and funny "Peer'n'Gear", a social moment with the distribution of gadgets by sponsors.





The afternoon was dedicated to the roundtable, as usual. The theme of the panel goes beyond the technological and industrial horizon of the Internet, to reflect on the role assumed by technologies in human life over the years.

MIX president Joy Marino explains: "The world has changed, indeed it is changing faster and faster. The expectations of the visionaries of 50 years ago about the possibilities of information technology and digital networks to free man from the limitations of his mind have been, to a large extent, confirmed but also betrayed. We have created a complex world, where our industry, ICT, has a

central role that affects every aspect of economic and social life. We feel a certain responsibility for helping to create this complicated world". The debate was introduced by David Weinberger, philosopher and essayist, Internet and human relations expert. The panel, moderated as usual by Enrico Pagliarini of Radio24, was participated by Joy Marino, Luca De Biase, Massimo Mantellini, Giorgio Musso, Stefano Quintarelli.

The day ended with a dinner buffet with the lively live show of a swing band.

Education

MIX FOR SCHOOLS

The MIX Schooling project, launched in 2012 and now in its seventh edition, aims to bring kids closer to the reality of Internet eXchange Points. To this end, MIX organizes educational meetings for secondary school students at its datacenter.

For teachers, a visit to the MIX represents an opportunity to show students that what they teach in the classroom does not remain abstract, but has tangible implications, to be considered also in a perspective of future profession.

The meetings take place in one morning and are divided into two parts

- *classroom session* - the MIX Network Engineer presents an overview of network

operation and the characteristics of an IXP and answers students' questions

- *guided tour of the MIX DC* - at the end of the theoretical session, the students have the opportunity to see up close the beating heart of MIX, where the devices of the main operators and content providers are installed.

MIX'COOL

From the 2019-2020 edition, the project changes its name and becomes MIX'COOL: students have been welcomed in a branded new room and given a t-shirt inspired by USA colleges.

During 2019 more than 500 students and teachers from 13 institutes took part in the project.





Via Caldera 21 - Building Orange/3 - 20153 Milan, Italy

Tel. +39 02 40915701 | info@mix-it.net | mix-it.net

C.F./P.I. 13036360157