



## **Servizi di interconnessione a Livello 1 al MIX**

### **Allegato A – Specifiche tecniche ed organizzative**

CODICE DOCUMENTO : MIX-109  
 VERSIONE : 3.1  
 REPARTO : CONSIGLIO DI AMMINISTRAZIONE  
 STATO : DEFINITIVO  
 DATA DEL DOCUMENTO : 11/01/13  
 NUMERO DI PAGINE : 8  
  
 AUTORE : VALERIA ROSSI  
 RILASCIATO DA : JOY MARINO

LISTA DELLE MODIFICHE

VERSIONE	DATA	DESCRIZIONE
1.0	12/07/02	DOCUMENTO ORIGINARIO
2.0	25/02/04	PRF. 4.3: AGGIUNTA DI "ENTRO LE 2 ORE SUCCESSIVE ALLA CHIAMATA" AGGIUNTA NUOVO SERVIZIO DISPONIBILE AL PRF 4.4 AGGIUNTA DEL PRF 7.2(C)
3.0	26/02/09	CAP.3: INSERITO "O INTENDA FORNIRE CONNETTIVITÀ LAYER 2"; PRF.4.1: CHIARIFICAZIONE DEL SERVIZIO SOSTITUENDO "CIRCUITI GEOGRAFICI DI ACCESSO PER GLI ISP CHE AFFERISCONO AL MIX" CON "CIRCUITI GEOGRAFICI PER LA CONNESSIONE DI ISP ALLA LAN DEL MIX"; PRF 4.2: TITOLO: SOSTITUITO "CONNESSIONE CIRCUITALE" CON "INTERCONNESSIONE"; PRF.4.4 INGLOBATO IN 4.2 CON CONSEGUENTE CANCELLAZIONE PRF. 4.4; PRF.4.3: PRIMO CAPOVERSO SOSTITUZIONE DI "PER GLI OPERATORI CHE VENGONO AMMESSI AL MIX" CON "PER GLI OPERATORI PRESENTI IN ALA ROSSA (VEDI 5.1)" E AGGIUNTA DI "SOGGETTO AD UN CANONE ANNUO (VEDI ALLEGATO B)."; PRF.4.3: RESO ESPlicitO SERVIZIO S24; PRF.5.3: RIMANDO AL DOCUMENTO MIX-303; PRF.6.1: ULTIMO CAPOVERSO AGGIUNTA DI "SALVO CHE DIVERSAMENTE CONCORDATO CON LA MIX"; PRF.7.1: PUNTO A. ELIMINATO;
3.1	11/01/13	CAP.5.1: MODIFICA NUMERO STAZIONI DI ENERGIA



1	Scopo .....	4
2	Introduzione .....	4
3	A chi è rivolto il servizio.....	4
4	Servizi disponibili per gli operatori .....	4
4.1	Fornitura di circuiti geografici per i clienti del MIX.....	4
4.2	Interconnessione tra apparati di operatori diversi .....	4
4.3	Accesso h 24 alla sala dati del MIX .....	4
5	Caratteristiche della sala dati del MIX.....	5
5.1	Caratteristiche tecniche .....	5
5.2	Caratteristiche funzionali .....	5
5.3	Sicurezza .....	5
6	Informazioni logistiche .....	6
6.1	Orari di intervento.....	6
6.2	Accessi ai locali della MIX .....	6
7	Procedure .....	6
7.1	Procedure di accesso per gli operatori.....	6
7.2	Procedure operative per gli operatori .....	7
7.3	Procedure per la MIX .....	7
8	Restrizioni .....	7
9	Criteri per la definizione dei costi.....	8

## 1 Scopo

Il presente documento individua i termini e le condizioni che regolano il rapporto tra la MIX e gli operatori di servizi di telecomunicazione che desiderino installare proprie apparecchiature nei locali MIX adibiti a sala dati, allo scopo primario di fornire circuiti di collegamento verso il MIX agli ISP operanti sul territorio italiano ed internazionale.

## 2 Introduzione

La Società MIX s.r.l. ha costituito a Milano il Milan Internet eXchange (d'ora in poi semplicemente MIX), un punto di interconnessione neutrale tra ISP operanti in Italia e all'estero al fine di ottimizzare e rendere più efficiente lo scambio di dati tra di essi.

In linea con i suoi scopi statutari, la MIX intende favorire la presenza nelle proprie sale dati degli operatori di servizi di telecomunicazione affinché gli ISP propri clienti possano trarre beneficio in termini di scelte economiche e di ridondanza relative alla propria connessione geografica al MIX.

Il servizio in oggetto non è da intendersi come forma di alloggio (housing) fine a se stesso, servizio che non rientra negli scopi del MIX.

L'accesso al MIX è aperto a tutti gli operatori tra i cui scopi, nello specifico, è la vendita di circuiti di accesso ai clienti della MIX.

L'accettazione di un operatore è sottoposta alla valutazione del Comitato Tecnico della MIX e notificata al Consiglio di Amministrazione della MIX stessa, che ha il potere inderogabile di intervenire sulle decisioni prese dal Comitato Tecnico.

## 3 A chi è rivolto il servizio

Il servizio in oggetto è rivolto agli operatori di telecomunicazione in grado di fornire circuiti di accesso al MIX tramite la posa di propri circuiti.

Qualora l'operatore voglia usufruire anche dei servizi di peering layer 3 offerti dalla MIX o intenda fornire connettività Layer 2 al Milan Internet eXchange, dovrà aderire ai Contratti relativi.

## 4 Servizi disponibili per gli operatori

### 4.1 Fornitura di circuiti geografici per i clienti del MIX

La fornitura di circuiti geografici per la connessione di ISP alla LAN del MIX è il servizio primario per cui viene autorizzato un operatore ad installare proprie apparecchiature all'interno della sala dati della MIX.

### 4.2 Interconnessione tra apparati di operatori diversi

Questa è un'estensione al servizio primario, fermo restando il principio che tale attività non deve in alcun modo snaturare gli scopi statutari del MIX.

Questo servizio è disponibile valendo il punto 4.1

Si tratta della possibilità di collegare a livello fisico i propri apparati trasmissivi e/o cassetti ottici a quelli di altri operatori presenti nella sala macchine del MIX e/o fornire agli ISP presenti al MIX circuiti non adibiti all'interconnessione della dorsale dell'ISP alla LAN di peering del MIX.

E' da notare che la connessione è a livello 1 (fisico) puro e non può in alcun caso essere effettuata tramite apparecchiature di livello 2 (switch) o superiore.

### 4.3 Accesso h 24 alla sala dati del MIX

**Per gli operatori presenti in Ala Rossa** (vedi 5.1) la MIX mette a disposizione il servizio **H24** di reperibilità con formula H24 X 365gg. per qualsiasi tipo di intervento sui propri apparati e/o circuiti presenti alla MIX, **soggetto ad un canone annuo** (vedi Allegato B).

Gli operatori che sottoscrivono tale servizio, hanno la possibilità di accedere ai locali della MIX entro le 2 ore successive alla chiamata o contattare la MIX durante gli orari di intervento straordinari secondo le modalità ed i criteri descritti al Cap. 6 del presente documento.

**Per gli operatori** non già presenti in Ala Rossa ma **presenti solo in Ala Verde**, la MIX mette a disposizione il servizio **S24** con analoghe caratteristiche del precedente ma **soggetto a costo puntuale per intervento**.

## 5 Caratteristiche della sala dati del MIX

### 5.1 Caratteristiche tecniche

La sala macchine della MIX è stata funzionalmente e logicamente divisa in tre aree distinte:

- una dedicata all'installazione degli apparati trasmissivi degli operatori che forniscono gli accessi al MIX in propri armadi, detta Ala Rossa;
- una dedicata all'installazione di cassette ottici per operatori che non richiedano l'utilizzo di armadi propri, detta Ala Verde;
- una dedicata ad ospitare le apparecchiature degli ISP che afferiscono al MIX avente caratteristiche proprie e qui non descritta, detta Ala Blu.

**Ala Rossa:** quest'area è utilizzata tipicamente dagli operatori che terminano i propri flussi geografici su apparati (es. ADM, SDH, WDM, o altro) installati in rack di loro proprietà e con caratteristiche proprie; in quest'area MIX ha predisposto:

- due stazioni di energia a -48 Volt per l'alimentazione delle apparecchiature trasmissive;
- canaline metalliche sottopavimento per la posa dei fasci di fibre esterne che collegano i PoP esterni degli operatori al proprio PoP presso la sede del MIX e provenienti dal cunicolo sotterraneo messo a disposizione dai proprietari del campus;
- canaline metalliche sottopavimento per la posa delle bretelle in fibra di rilancio dal proprio ripartitore ottico (ODF) agli armadi presenti in Ala Blu della sala dati;
- canaline aeree per la posa di circuiti di interconnessione a livello fisico tra i diversi operatori;
- impianto di condizionamento mantenuto tra i 19 °C ed i 21 °C ed umidità al 45% ;
- impianto UPS e continuità elettrica: la stazione di energia a -48 V, è dotata di un proprio sistema di batterie (UPS) che fa capo ai gruppi elettrogeni della MIX.

**Ala Verde:** quest'area è tipicamente utilizzata da operatori che non richiedano la chiusura di anelli geografici ma che stendano coppie di fibra da un proprio punto di presenza (generalmente ma non necessariamente situato all'interno del campus di Via Caldera) fino alla sala dati del MIX; in quest'area MIX ha predisposto:

- armadi ad uso condiviso per l'installazione dei cassette ottici;
- precablaggio in fibra da questi armadi verso gli armadi presenti nell'Ala Blu che ospitano gli switch per la fornitura del servizio di peering Layer 3;
- predisposizione di canaline aeree per la posa di circuiti di interconnessione a livello fisico tra i diversi operatori.

### 5.2 Caratteristiche funzionali

Per garantire un corretto utilizzo delle risorse comuni, agli operatori presenti al MIX viene richiesto che la connessione tra il PoP presso il MIX e i propri PoP all'esterno del MIX avvenga con fasci di fibra attestati su apparati di terminazione di loro proprietà.

Per nessun motivo è consentita la posa di singoli circuiti geografici in rame (doppini telefonici) per la connessione di ISP, clienti comuni, od altri utilizzi.

Nel caso di posa di circuiti per gli ISP che si collegano alla LAN di peering del MIX, questi si intendono terminati sull'apparato attivo dell'ISP presente al MIX nell'area della sala adibita allo scopo, e la posa della bretella finale è a cura dell'operatore stesso, che se ne assume la piena responsabilità di funzionamento.

### 5.3 Sicurezza

Dal punto di vista della sicurezza, le apparecchiature installate presso la MIX sono garantite da eventi indesiderati o non voluti sia dal punto di vista fisico che dal punto di vista funzionale.

I sottosistemi funzionali studiati per garantire il grado di sicurezza desiderato sono:

- a. impianto antincendio ed antiallagamento;
- b. impianto antintrusione;
- c. impianto di continuità elettrica;
- d. gestione del controllo degli accessi fisici.

Si rimanda alla lettura del documento “Sistemi di Sicurezza” (Rif. MIX-303) per una descrizione dettagliata dei sistemi esistenti.

## 6 Informazioni logistiche

### 6.1 Orari di intervento

Sono considerati orari **di intervento ordinario**:

- dal lunedì al venerdì, dalle ore 8 alle ore 20 esclusi i giorni di festività nazionale, cattolica e legati al contratto vigente alla MIX s.r.l.;

Sono considerati orari di **intervento straordinario**:

- tutti i casi non contemplati al punto precedente.

Tutte le attività di installazione di nuovi apparati o comunque attività che non richiedono una interruzione del servizio in essere all'operatore, sono obbligatoriamente da svolgersi durante gli orari di intervento ordinario, salvo che diversamente concordato con la MIX.

### 6.2 Accessi ai locali della MIX

L'accesso alla sala dati del MIX è consentito solo al personale autorizzato dall'operatore stesso che deve comunicare alla MIX i nomi delle persone che accederanno alla sala dati.

Le modalità di richiesta di accesso ai locali della MIX sono le seguenti:

- per interventi di manutenzione ordinaria compilare il modulo on-line all'indirizzo: <http://www.mix-it.net/interventi> con un anticipo di almeno 3 giorni rispetto alla data dell'intervento, oppure contattare telefonicamente il MIX al numero +39 02 40915701 o via mail il Network Operation Center (NOC) del MIX ([noc@mix-it.net](mailto:noc@mix-it.net)) per prendere accordi in merito all'intervento da eseguire;
- per interventi di manutenzione straordinaria non programmabile anticipatamente durante gli orari di ufficio, contattare telefonicamente il MIX al numero +39 02 40915701 oppure spedire una mail a [noc@mix-it.net](mailto:noc@mix-it.net) per prendere accordi in merito all'intervento da eseguire;
- per interventi urgenti di manutenzione straordinaria fuori orario di ufficio (solo se si ha sottoscritto il servizio di cui al 4.3) contattare telefonicamente il tecnico reperibile ai numeri del NOC indicati dalla MIX stessa;
- in tutti i casi l'accesso ai locali del MIX dei tecnici della società cliente, da essa autorizzati, viene annotato su un apposito registro degli accessi;
- in caso di installazione, ritiro o sostituzione delle apparecchiature site nei locali del MIX è obbligatoriamente richiesto l'aggiornamento dell'inventario di MIX.
- nel caso di posa di circuiti, si deve altresì registrare l'identificativo del circuito stesso.

## 7 Procedure

### 7.1 Procedure di accesso per gli operatori

Per poter accedere alla MIX ogni operatore:

- a. deve fornire alla MIX un documento che illustri il percorso delle fibre all'interno del campus (punti di terminazione dei fasci di fibra);

- b. deve comunicare all'Ufficio Tecnico della MIX le specifiche tecniche della propria configurazione (numero di armadi o mezzi armadi, specifiche elettriche, numero cassette ottici, e quant'altro utile alla definizione della resa del servizio) relative alla configurazione base e possibilmente una previsione a 2 anni per la configurazione finale a loro necessarie;
- c. si impegna a garantire un utilizzo ottimale dello spazio occupato nella sala dati della MIX;
- d. deve identificare tramite appropriata etichettatura ogni singolo componente installato presso la MIX in modo che ne sia chiara l'appartenenza;
- e. deve provvedere alla copertura assicurativa contro furto, incendio e responsabilità civile delle apparecchiature installate nella sala dati della MIX;
- f. deve fornire i nomi delle persone con diritto di accesso alla sala dati della MIX per interventi sulle proprie apparecchiature; sono esplicitamente non autorizzati gli accessi alla sala dati della MIX non accompagnati da personale autorizzato dalla MIX;
- g. deve fornire gli estremi telefonici ed indirizzi di posta elettronica per eventuali avvisi da parte della MIX validi con formula 24h X 365 gg.

## 7.2 Procedure operative per gli operatori

Una volta installati i propri apparati, gli operatori si impegnano a comunicare a MIX le specifiche di ogni intervento sui propri apparati e/o dei circuiti installati.

In particolare:

- a. per la posa di circuiti relativi alla connessione di ISP verso la LAN di peering del MIX, comunicare a MIX il nome del cliente comune che ha richiesto il circuito, l'identificativo del circuito, il punto di partenza del circuito. Si fa presente che la connessione di un ISP alla LAN di peering, è soggetta all'accettazione da parte di MIX dell'ISP stesso: pertanto i lavori su tali circuiti potranno essere effettuati qualora l'ISP abbia già ottenuto l'accettazione della richiesta di adesione da parte di MIX;
- b. per la posa di circuiti di interconnessione con altri operatori, il richiedente dovrà fare richiesta formale alla MIX (tramite lettera firmata, inviabile anche via fax) indicando le caratteristiche del circuito ed allegando un'autorizzazione a procedere firmata dall'operatore verso il quale è richiesta l'interconnessione. Poiché MIX non autorizza nessuna società ad effettuare alcuna operazione su apparati non di proprietà, si fa presente che, salvo diversamente autorizzato, al momento della stesura del circuito dovranno essere presenti tecnici di entrambe le società;
- c. per la posa di circuiti verso gli apparati degli ISP presenti al MIX ad uso diverso dalla connessione verso la LAN di peering, il richiedente dovrà darne comunicazione formale alla MIX (tramite lettera firmata, inviabile anche via fax) indicando a MIX il nome del cliente comune cui viene fornito il circuito e le caratteristiche del circuito.  
La connessione del circuito all'apparato dell'ISP dovrà essere stata preventivamente autorizzata dall'ISP medesimo.

## 7.3 Procedure per la MIX

Per un'ottimale resa del servizio, la MIX:

- a. concorda con l'operatore il dimensionamento elettrico e fisico richiesto per l'installazione iniziale degli apparati;
- b. concorda con l'operatore le date di installazione degli apparati;
- c. presa visione dell'autorizzazione delle Assicurazioni Generali, rilascia la propria autorizzazione all'operatore ed alla ditta incaricata per la stesura della fibra, dal punto di terminazione fino alla sala dati della MIX secondo quanto evidenziato nel percorso presentato dall'operatore;
- d. rilascia i propri estremi telefonici ed indirizzi di posta elettronica per eventuali avvisi da parte dell'operatore;
- e. concorda con l'operatore gli accessi alla sala dati per interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

## 8 Restrizioni

Le restrizioni che seguono sono stabilite in base alle caratteristiche della sala dati della MIX di Via Caldera, 21 Pal.D/3:

- a. in configurazione base ogni operatore ha a disposizione :
  - un massimo spazio fisico pari alla dimensione di 1 piastrella (600X600), se l'operatore richiede l'installazione di propri armadi (Aia Rossa della sala dati);

oppure:

- un massimo spazio fisico pari all'installazione di 1 cassetto ottico, se l'operatore non necessita l'utilizzo di armadi propri (Ala Verde della sala dati) e fino a 3 circuiti verso la LAN di peering.
- b. ogni operatore può avere a disposizione spazio fisico aggiuntivo; la disponibilità dello spazio aggiuntivo è comunque sottoposta alla effettiva disponibilità di spazio esistente nella sala dati della MIX ed alla valutazione del Comitato Tecnico della MIX;
- c. un massimo amperaggio pari a 63 Ampere a configurazione finale;

Si ricorda che tali restrizioni possono essere ampliate o ristrette caso per caso, su analisi e decisione puntuale da parte del Consiglio di Amministrazione.

## 9 Criteri per la definizione dei costi

I canoni annui vengono stabiliti annualmente a norma di Statuto dal Consiglio di Amministrazione della MIX e sottoposti al benessere dell'Assemblea nel caso di variazioni.

I criteri con cui vengono stabiliti i canoni annui, si basano su:

- quale delle due possibili aree della sala dati della MIX a disposizione degli operatori ammessi vengono utilizzate;
- se l'operatore fornisce il servizio primario di cui al punto 4.1;
- se l'operatore richiede uno dei servizi aggiuntivi.

I valori correnti sono mantenuti aggiornati secondo quanto previsto nell' Allegato B.