



secret

## *Linux in ambiente System Z*

*Milano, 12 aprile 2007*

*Guide Italia Technical Conference*

*IBM System Z : innovazioni e opportunità*

*Guido Gatti*



## Mission e valori di Gruppo

*Fornire supporto ai processi di crescita delle Banche e delle società operanti nel settore finanziario e assicurativo attraverso la promozione di iniziative e la prestazione di servizi diretti ad aumentarne efficienza e competitività*

**Società di  
Sistema**

**Soddisfaccimento  
Stakeholders**

**Società di  
mercato**

**Gestione  
imprenditoriale  
delle attività**

**Banca di  
secondo livello**

# Il Gruppo ICBPI

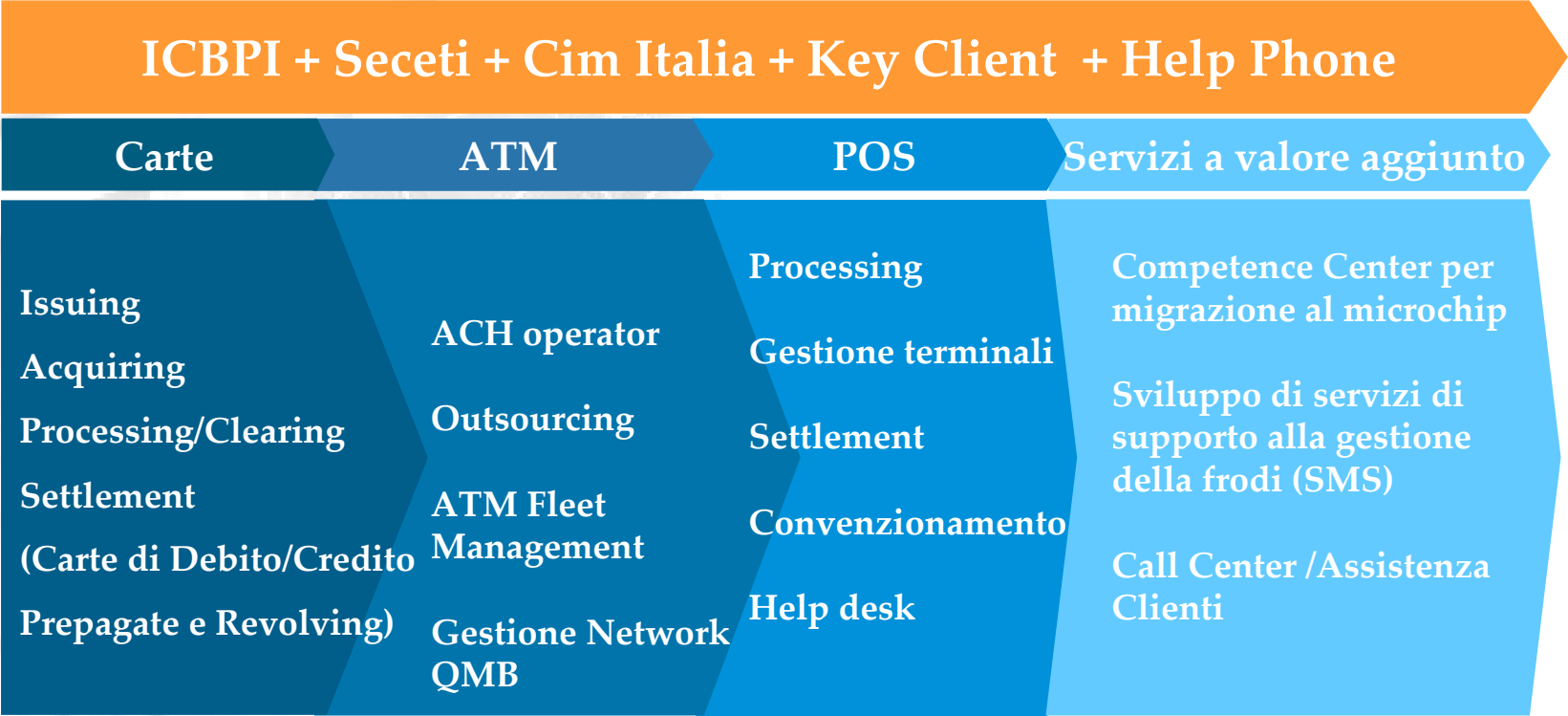


Dipendenti 1.120



seceti

# Copertura della catena del valore





# Principali linee di business

## ACH Business

- Interbank Payment System through RNI
- Clearing service for BI-COMP
- Swiftnet Interconnection (BIRel 2, Express II)
- Access Service for EBA/Step2

## Payment cards

- Domestic Authorization Center for debit cards (Bancomat, PagoBancomat, international networks)
- Issuing and acquiring services for International Credit Cards
- Competence center and solutions for *EMV microchip*

## Payment channels

- ATM Full Outsourcing and Fleet Management Service
- POS Processing
- Web / Mobile Payments Services
- Interbank Corporate Banking

secret



# Carte di pagamento

## CARTE DI DEBITO

- Centro di autorizzazione e routing per carte di pagamento nazionali e internazionali
- 20,5 milioni di carte di debito nazionali ed internazionali gestite
- 2 milioni di carte prepagate nazionali ed internazionali
- Servizi di *fraud detection*
- Accordi con processor interbancari (CUP, Bank Verlag, Natexis)



## CARTE DI CREDITO



- Servizi di autorizzazione/routing per carte di credito VISA e MasterCard
- Servizi di facility management per sistemi mid-range
- Servizi di D/R

## Competence center per l'EMV

- N. 14 progetti di migrazione al microchip
- Avvio dei servizi di produzione e personalizzazione tramite l'accordo con G&D



# Servizi ATM

## servizi di full outsourcing

- ➔ **7.656 ATM** gestiti al 31 dicembre.
- ➔ **60 Banche Clienti**
- ➔ **Servizi di Outsourcing:** application e facility management, monitoraggio online e SW distribution
- ➔ **Servizi di Fleet Management:** outsourcing + manutenzione HW&SW, buy-back, sostituzione e installazione di nuovi ATM
- ➔ **Software innovativo:** web based, EMV/APM compliant, indipendente dal produttore hardware

## servizi finanziari

- ➔ **Market share del 25%**
- ➔ **Oltre 15 aziende** convenzionate
- ➔ **Servizi di ricarica dei cellulari:** “best in class” per numero di operazioni
- ➔ **Servizi di pagamento per i comuni e le università**



# Servizi POS

- **Market share superiore al 25% ( 232.000 POS operativi al 31.12.2006)**
- **121 Banche Clienti**
- **SLA = 99,99% su base mensile**
- **Accordo di collaborazione con CIM Italia per i servizi completi ai merchant**

seceti



# Il contesto tecnologico attuale

## Sistemi Mainframe

- > sistemi Z/990 in Parallel Sysplex
- > 5.000 mips di motori Z
  - > di cui 900 mips di motori IFL

## Storage

- > dischi DS8300 locali in replica sincrona in campus (Metro Mirror)
- > dischi DS8300 nel sito di DR in replica asincrona (Z/OS Global Mirror)
- > VTS locale e VTS nel sito di DR in replica sincrona

## Servizi ai Clienti

- > erogazione dei servizi 24 x 7
- > livello di servizio complessivo erogato nel 2006 : **99,96 %**  
diversi mesi con servizio : **100 %**

seceti



# Il contesto tecnologico attuale

- **Servizi di elevata utilità erogati al cittadino ed alle aziende**
- **Aderenza alle normative emesse dagli organi di vigilanza Interbancari**
- **Massimo livello di servizio per Mission e per normativa**
- **Soluzioni progettate in funzione della continuità**
- **La Business Continuity come connotazione imprescindibile in tutte le scelte architettrurali**

seceti



# Collocazione dei servizi ante Z Linux

## Contesto applicativo tradizionale

- Z/OS
- CICS / MQ / DB2
- Cobol / PL-1 / C++
- utilizzo dei processori crittografici
- **Servizi**  
Carte, Bancomat, POS, Centro Applicativo, ...

## Contesto applicativo "Web"

- Z/OS
- Websphere / MQ / DB2
- **Servizi**  
Corporate Banking Interbancario, Siti WEB, Carte



# Le ragioni del Cambiamento

## Perchè cambiare ?

- Costi del software
- Workload WEB poco pianificabili in contrasto con il workload Z/OS tradizionale

## Che soluzione adottare ?

ecco il dilemma !

- Molte alternative (Unix, Windows, Linux, X series, P series, ...)
- Confronti difficili influenzati dalle competenze specifiche
- Scetticismo degli sviluppatori nei confronti della piattaforma Z
- Presenza di proposte diverse dallo stesso fornitore (IBM)
- Probabilmente alla fine si sceglie anche in base a convinzioni personali

seceti



# Perchè Z Linux ? ... i vantaggi

## Perchè Z Linux ?

- Alternativa al classico Downsizing su hardware distribuito
- Presenza di risorse tecniche con competenze VM
- Mantenimento delle infrastrutture a supporto senza costi aggiuntivi
  - gli stessi dischi
  - lo stesso VTS
- Utilizzo “gratuito” degli strumenti di Business Continuity già presenti
  - replica dei dischi locale e remota
  - automazione (GDPS)
- Integrazione degli strumenti di automazione e schedulazione (TWS) gestito da un unico punto in Z/OS
- utilizzo della stessa struttura di gestione staffata per il 24 x 7
- facilità nella definizione di nuovi ambienti senza acquisto di nuovo HW

seceti



# Perchè Z Linux ? ... i vantaggi

segue

## Perchè Z Linux ?

- Connessione ai data-bases, che restano su Z/OS, attraverso gli Hyper-socket, più efficienti e più affidabili della rete fisica
- Piattaforma Hardware molto affidabile
- Duttilità del software Z/VM per soddisfare esigenze di WLM

seceti



# Collocazione dei servizi con Z Linux

## Contesto applicativo tradizionale

- Z/OS
- CICS / MQ / DB2
- Cobol / PL-1 / C++
- utilizzo dei processori crittografici
- **Servizi**  
Carte, Bancomat, POS, Centro Applicativo, ...

## Contesto applicativo "Web"

- Z Linux sotto Z/VM
- Websphere / MQ Client / connessione al DB2 Z/OS tramite DB2 Connect / DB2 UDB Enterprise / Java
- **Servizi**  
CBI, Carte, Cruscotto, Portale, Ricariche Telefoniche, Prodotti di file transfer  
in totale oltre 30 macchine Linux di produzione

seceti



# Possibili svantaggi della scelta

## Rispetto alle soluzioni su sistemi Open:

- Confronti perenni al momento di realizzare un nuovo servizio
- Difficoltà di reale confronto
  - in termini di prestazioni
  - in termini di costi
- Difficoltà nel reperimento di prodotti sul mercato
- Limitata dimestichezza con l'ambiente da parte delle Software Houses
- Memoria molto cara in ambiente Z



# Software impiegati

- **Sistema operativo Z/VM V.5.2**
- **Sistema operativo Z/linux distribuzione Novell - Suse "Linux Enterprise server 10 e server 9"**
- **IBM WebSphere Application Server Network Deployment for Linux**
- **Tivoli Workload Scheduler for Linux**
- **IBM DB2 UDB Enterprise Edition per Linux**
- **Monitors Tivoli - Omegamon**
  - Focal point centralizzato su Windows**
  - integra tutti gli ambienti Z/OS, Z/VM, Z/Linux, CICS, DB2, MQ, WAS**
- **C.A. Brightstor Enterprise Backup for Z Linux**

seceti



# Conclusioni

## **Efficacia**

- Riutilizzo investimenti di infrastruttura e per la Business Continuity
- Uniformità di gestione con il resto dei sistemi Z
- Rapidità nell'implementazione di nuovi ambienti
- Semplicità architetturale complessiva
- Piattaforma HW molto affidabile
- Condivisione dinamica del motore IFL

## **Aspetti economici**

- Ridotti investimenti di infrastruttura e per la Business Continuity
- Costi complessivamente contenuti corrisposti per numero di motori
- Incremento "gratuito" di potenza per motore al momento dell'eventuale cambio di generazione del sistema Z Series
- Memoria costosa rispetto ai sistemi Open

seceti



secret

*Grazie dell'attenzione*