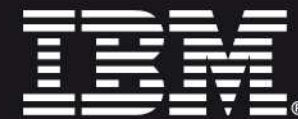


L'EVENTO.

6 novembre 2008



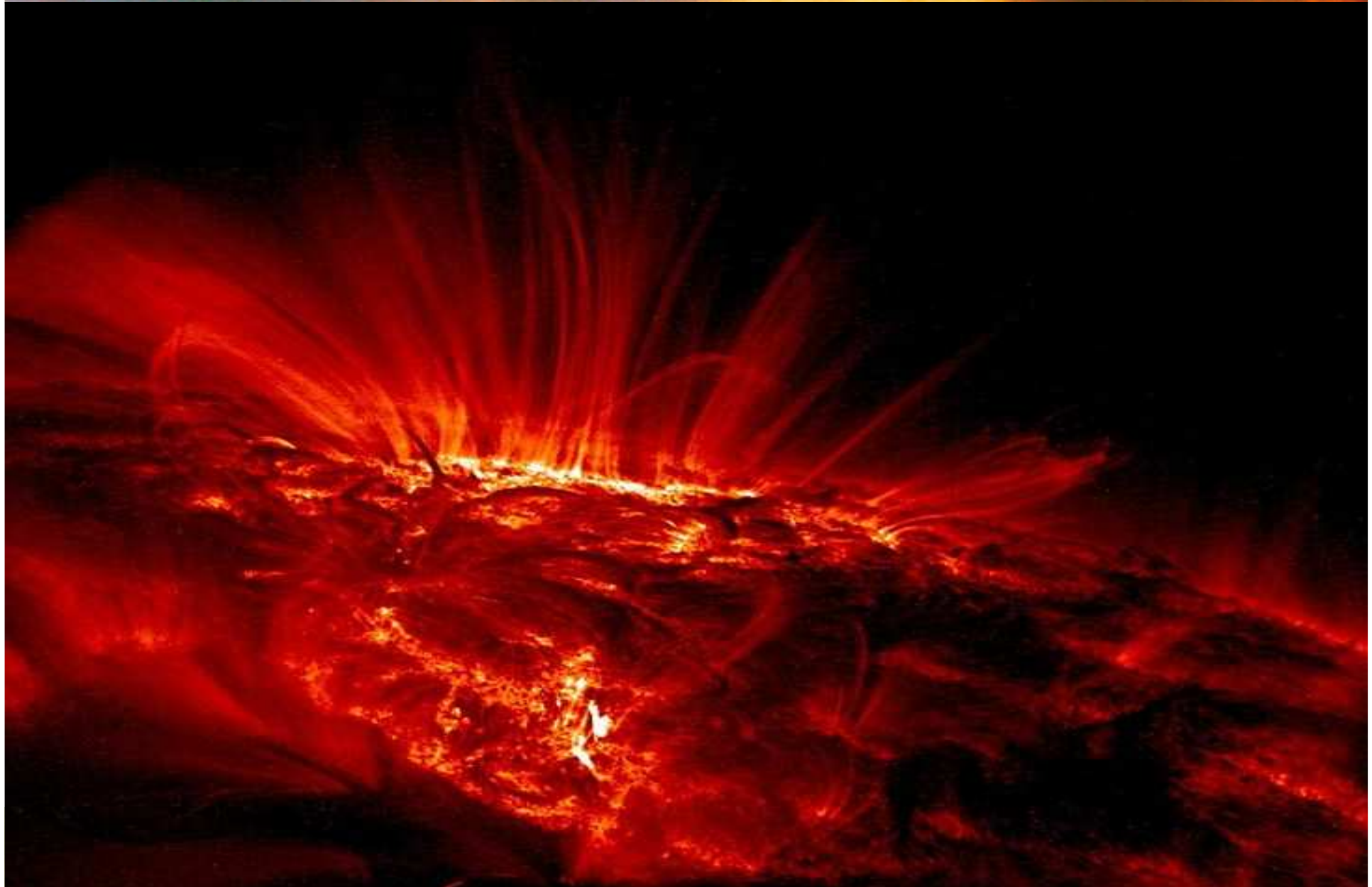
Fabrizio Renzi

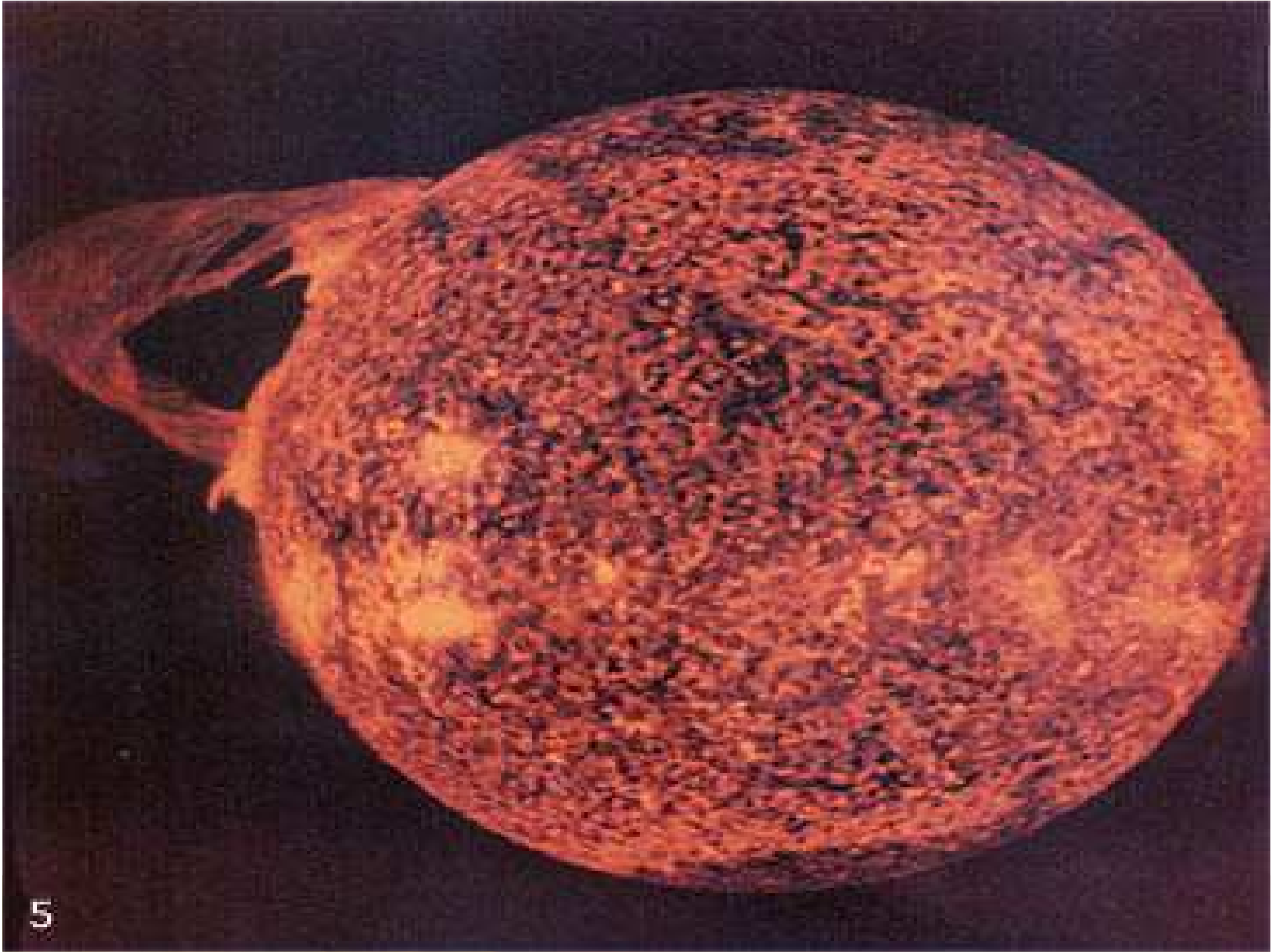
Infrastruttura IT e business



Questo evento è a Impatto Zero. Le emissioni di CO₂ sono compensate con la creazione di nuove foreste.

L'EVENTO.

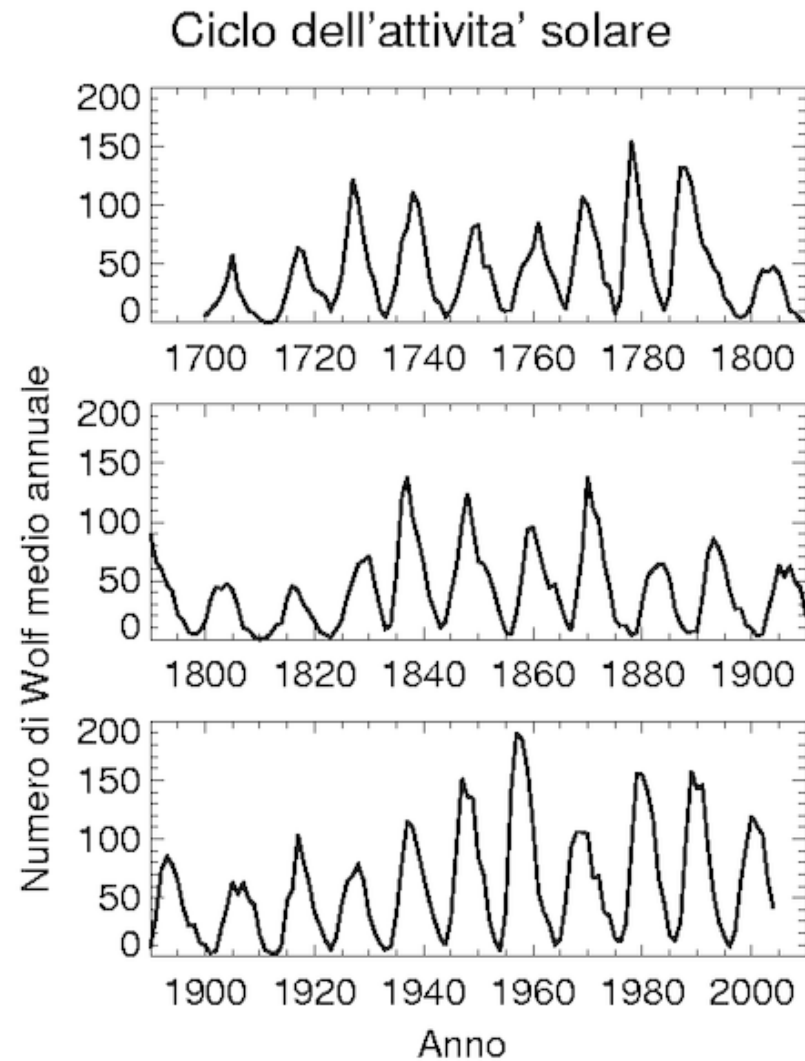




L'EVENTO.



I cicli delle macchie solari ed i cicli del business



L'EVENTO.



30.06.2008

© 2008 IBM Corporation

L'EVENTO.



The New Enterprise Data Center

An evolutionary new model for efficient IT service delivery



Fragmented, inefficient islands of computing



Efficient, dynamic and responsive

Initiatives



L'EVENTO.



Consolidation and Virtualization	Energy Efficiency	Business Resilience and Security	Service Management	Information Infrastructure
---	--------------------------	---	---------------------------	-----------------------------------

Che cos'è la virtualizzazione?

• *Essere in potenza, essere possibile ... nel ...*

• *Prendere una grande risorsa e crearne altre singole e più piccole.*

- oppure -

• *Far sì che molte risorse agiscano come una sola.*

• *La rappresentazione logica delle risorse non vincolata a limitazioni fisiche*

- Creare molte risorse virtuali con un solo dispositivo fisico
- Visualizzare e gestire moltitudini di risorse virtuali come se fossero una
- Cambiare e adattare dinamicamente l'infrastruttura.

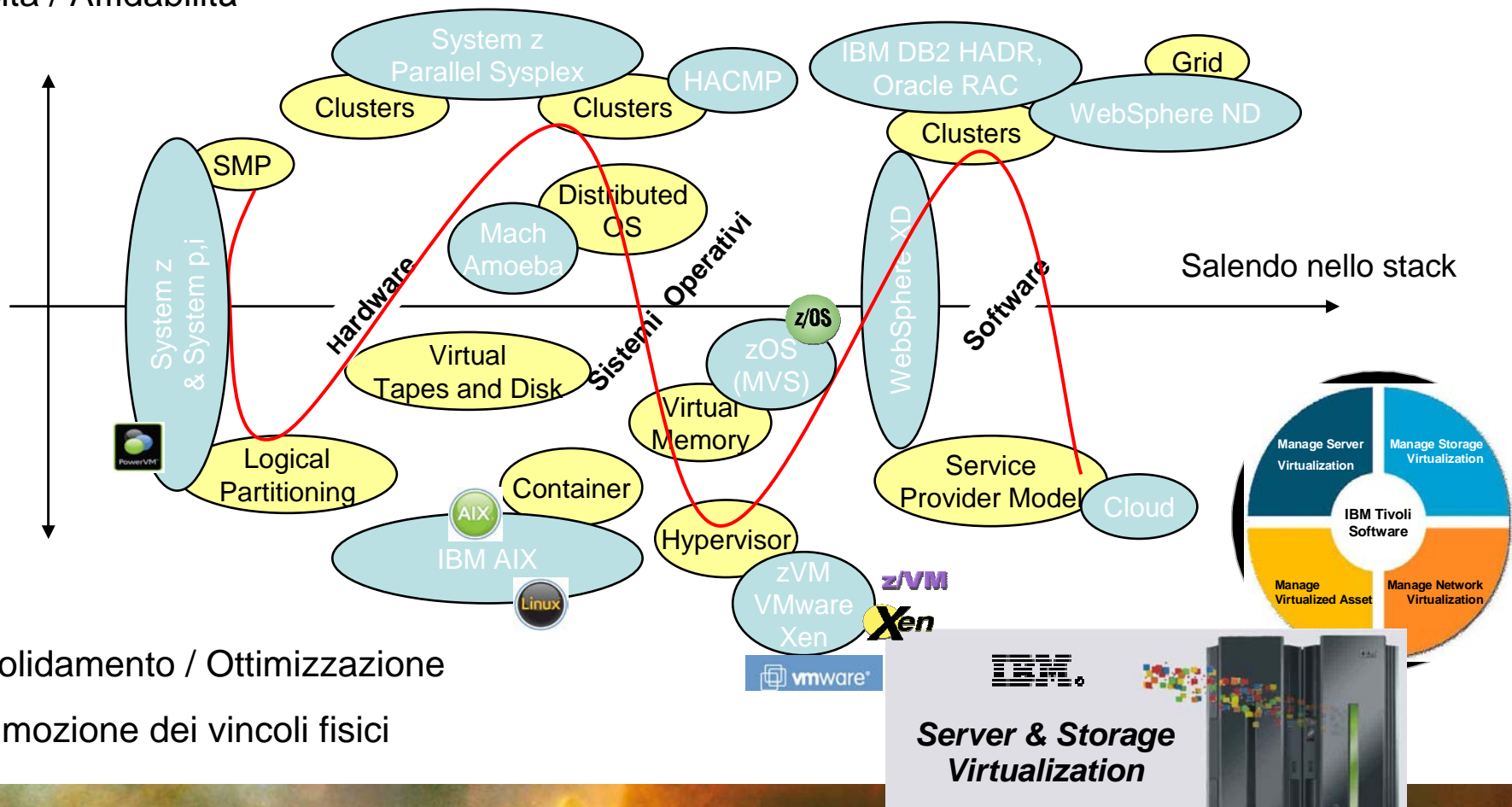


Il profilo della virtualizzazione dei sistemi e l'offerta IBM

Il Fil Rouge

di una soluzione E2E

Crescita / Affidabilità



Consolidamento / Ottimizzazione

Rimozione dei vincoli fisici

2008

Qualità ed esperienza, scalabilità illimitata

1990

Grid Computing

- Risolvere grandi problemi con parallel computing



2000

Utility Computing

- Offrire risorse di elaborazione come servizio a consumo



Software as a Service

- Abbonamenti network-based alle applicazioni



On Demand Computing

- Business integrated end to end per rispondere velocemente a richieste dei clienti, opportunità di mercato o problemi esterni

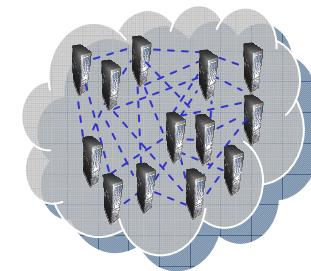


Cloud Computing

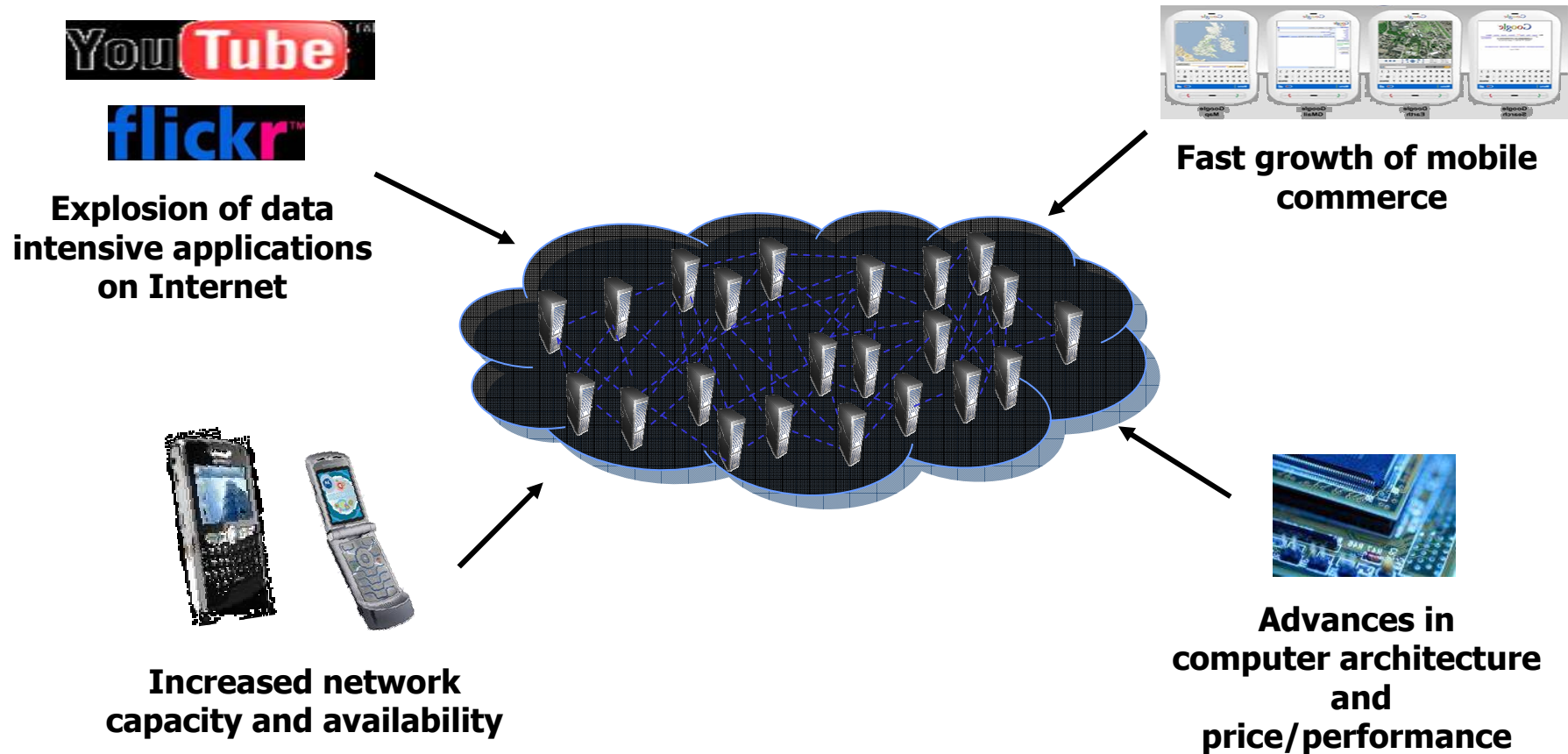
Accesso illimitato alle risorse IT

Sempre e dovunque

fornito dinamicamente come servizio

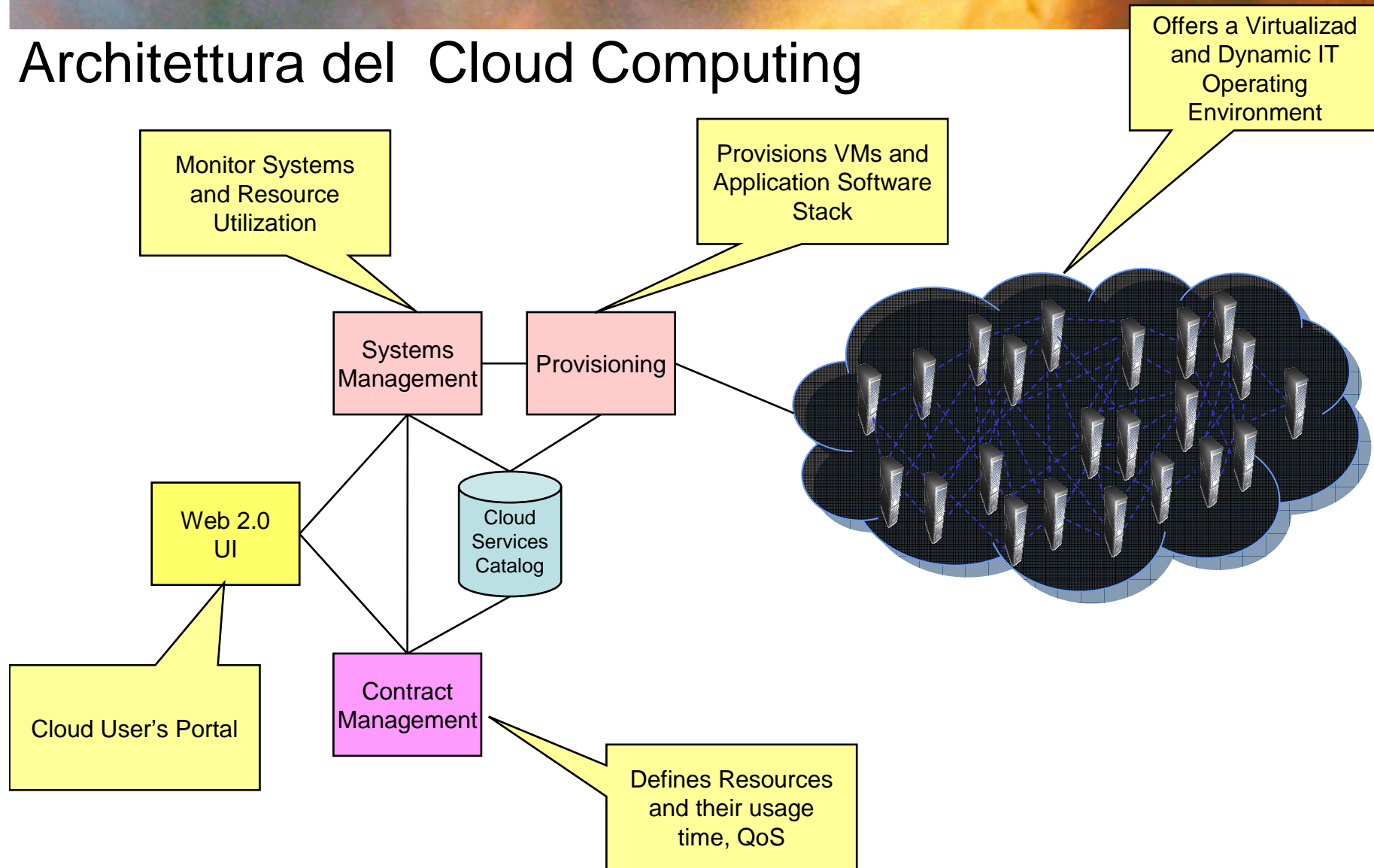


Forze che spingono verso il Cloud Computing



Requires massively scalable cloud infrastructures to serve billions of heterogeneous browser-based clients

Architettura del Cloud Computing

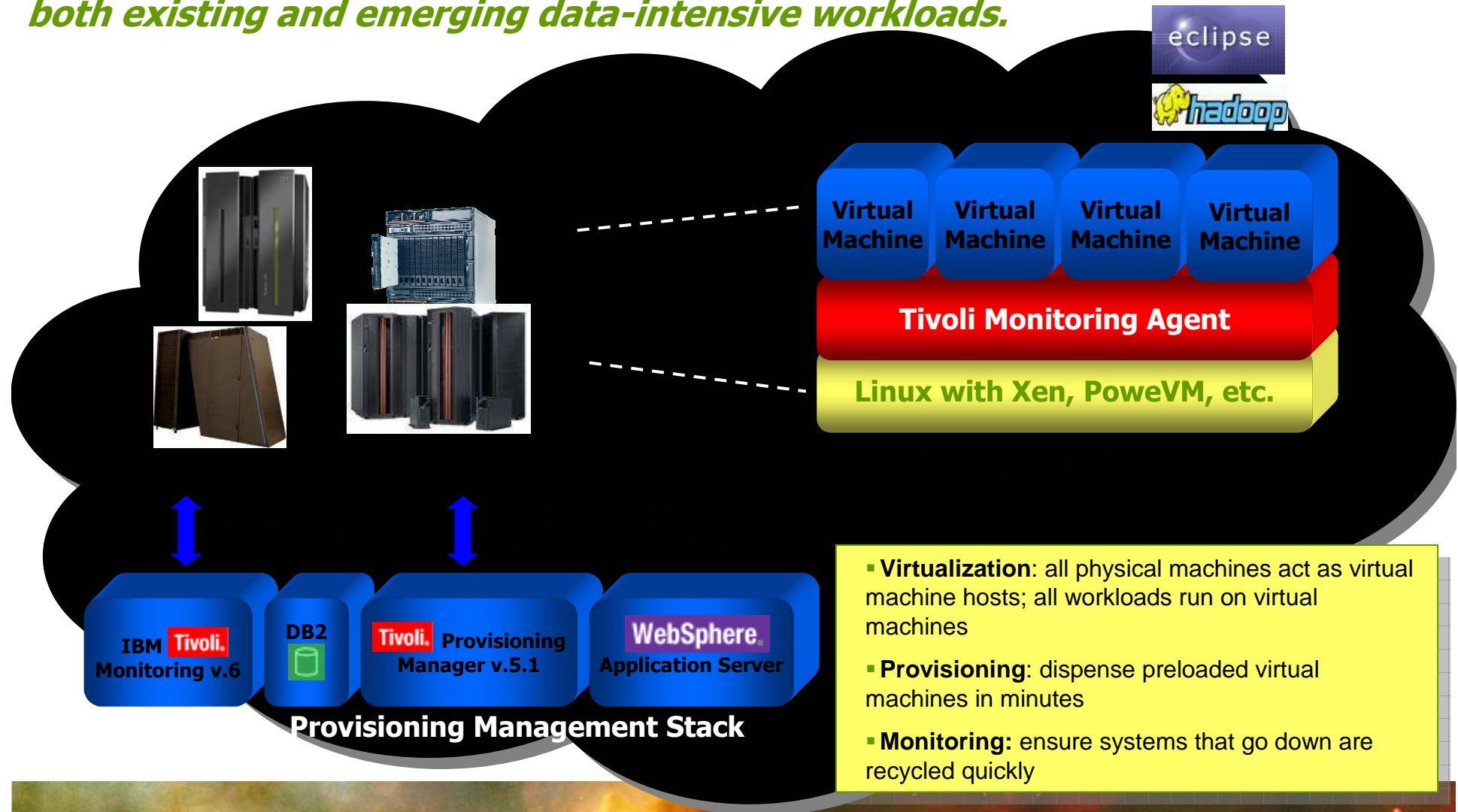


L'EVENTO.

IBM Blue Cloud



Delivers a massively scalable and flexible compute platform for hosting both existing and emerging data-intensive workloads.



L'EVENTO.



Joint IBM Google Announcement

- Train future workforce with next generation computing skills
- University initiative to promote open standards and emerging parallel computing model
- Jointly provide compute platform of the future including hardware, software, and services to support new parallel computing curricula
- Three active “clouds”



Universities participating in initial pilot



Carnegie Mellon



UNIVERSITY OF MARYLAND

Berkeley
UNIVERSITY OF CALIFORNIA



UNIVERSITY OF WASHINGTON



L'EVENTO.



Quali Benefici dal Cloud Computing ?

- *Technology Incubation*



- *Collaborative Innovation*



- *Data Intensive Workloads*



Academic Initiative

- *Government-led Initiatives*

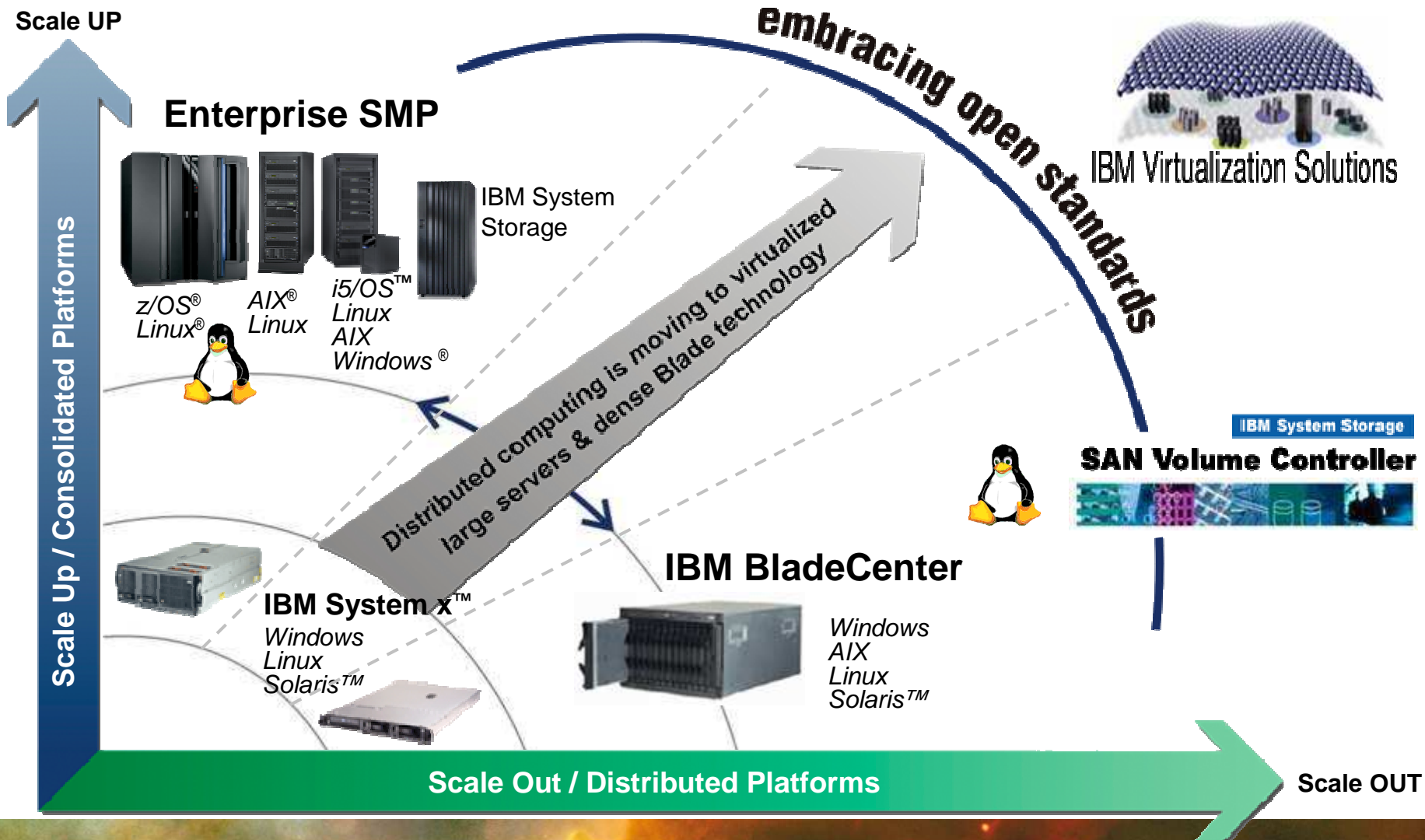


- *Software Development*



WUXI • CHINA

Due modi per creare nuvole con ensembles



Ensemble scale out distribuito

- idataplex
 - Availability, provisioning and scaling
 - BladeCenter ensemble
 - Storage



WebSphere. software

Tivoli. software



Ensemble scale up tutto d'un pezzo

- System z
 - Ensemble omogeneo by design
 - Industry standard per alta utilization
 - Business-driven service management
 - Standard di riferimento per la security
 - Just-in-time capacity by design



L'EVENTO.

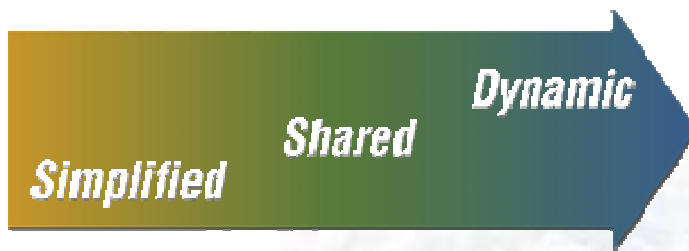


The New Enterprise Data Center

An evolutionary new model for efficient IT service delivery



Fragmented, inefficient islands of computing



Efficient, dynamic and responsive

Initiatives

Consolidation and Virtualization

Energy Efficiency

Business Resilience and Security

Service Management

Information Infrastructure

L'EVENTO.



28 . 06 . 2008

*Consolidation and
Virtualization*

*Energy
Efficiency*

*Business
Resilience
and Security*

*Service
Management*

*Information
Infrastructure*

Footprint IT sulla CO2 legata alle attività umane

20%, 30%

- Stime gartner/mondo, IDC/USA,
- Uguale circa all'industria aeronautica
- Previsto il raddoppio in 4 anni.

Data sources: Green IT: A New Industry Shock Wave, Gartner Symposium/ITxpo, October 2007, IDC US DOE, F. Renzi carbon footprint

www.impattozero.it. - Mozilla Firefox: IBM Edition

File Edit View History Bookmarks Tools Help

http://www.impattozero.it/

IBM Business Transfo... IBM Global Print IBM Internal Help Ho... IBM Standard Softwa... Join World Communit... IBM

LifeGate Home Page | www.impattozero.it.

Colora la tua vita di verde!

- 500mq di foresta in CostaRica 27€
- 1.000mq di foresta in CostaRica 42€
- 1.000mq di foresta in Italia 90€

http://servizi.lifegate.it - IMPATTO ZERO - CALCOLATORE - Mozilla Firefox...

il tuo impatto annuale

Totale CO₂ equivalente: 6.543 Kg
Foresta in crescita necessaria: 8.442 mq
Importo: 338 Euro

Il risultato che hai ottenuto è indicativo della capacità di assorbimento di una tipica foresta in **Costa Rica**.

	KgCO ₂	%
Consumo elettrico	229	3.5
Riscaldam. gasolio	0	-
Riscaldam. a gas	890	13.6
Rifiuti	324	5.0
Auto benzina	0	-
Auto diesel	2.100	32.1
Moto	0	-
Treno	0	-
Tram	0	-
Metro	0	-
Aereo	3.000	45.9

IMPATTO ZERO

COMPENSA: emissioni della tua auto

COMPENSA: la realizzazione della tua tesi

CALCOLATORE: ti consente di calcolare e compensare l'impatto ambientale del tuo stile di vita

Impatto Zero calcolatore

casa

Kg CO₂= 1.443
Mq = 1.862
Euro= 74

trasporti privati

Kg CO₂= 2.100
Mq = 2.710
Euro= 108

trasporti pubblici

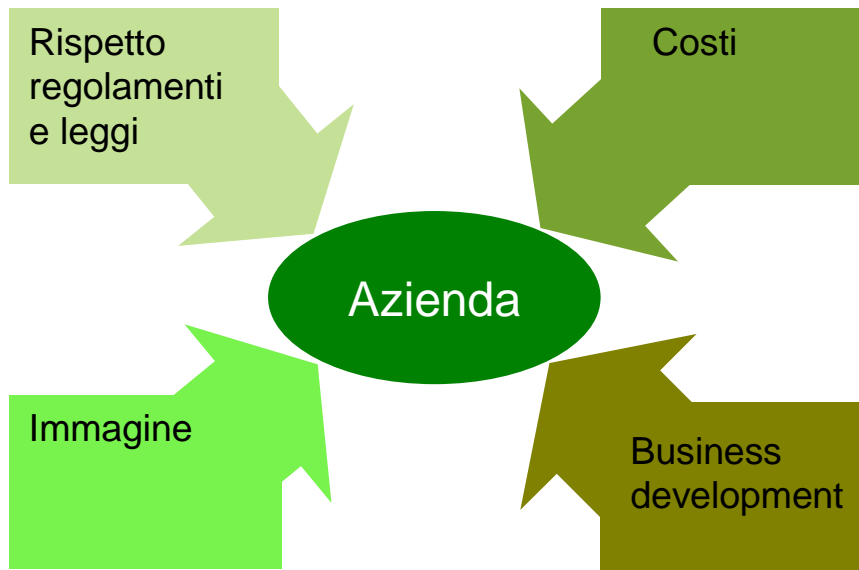
Kg CO₂= 3.000
Mq = 3.871
Euro= 155

<< indietro procedi >>

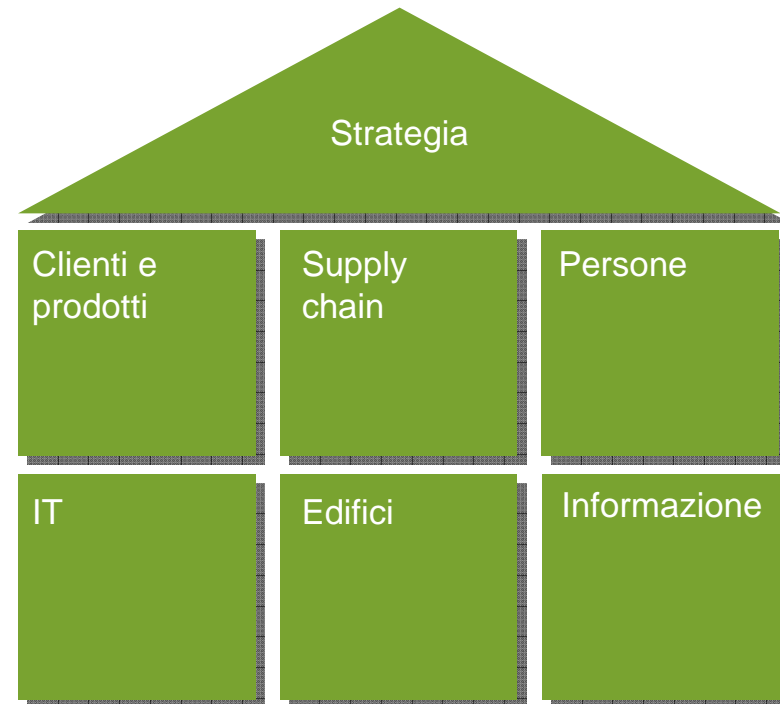
start | TIM ... | Info... | AT&... | F... | IT 46% | 17.42

Tematica verde e aziende

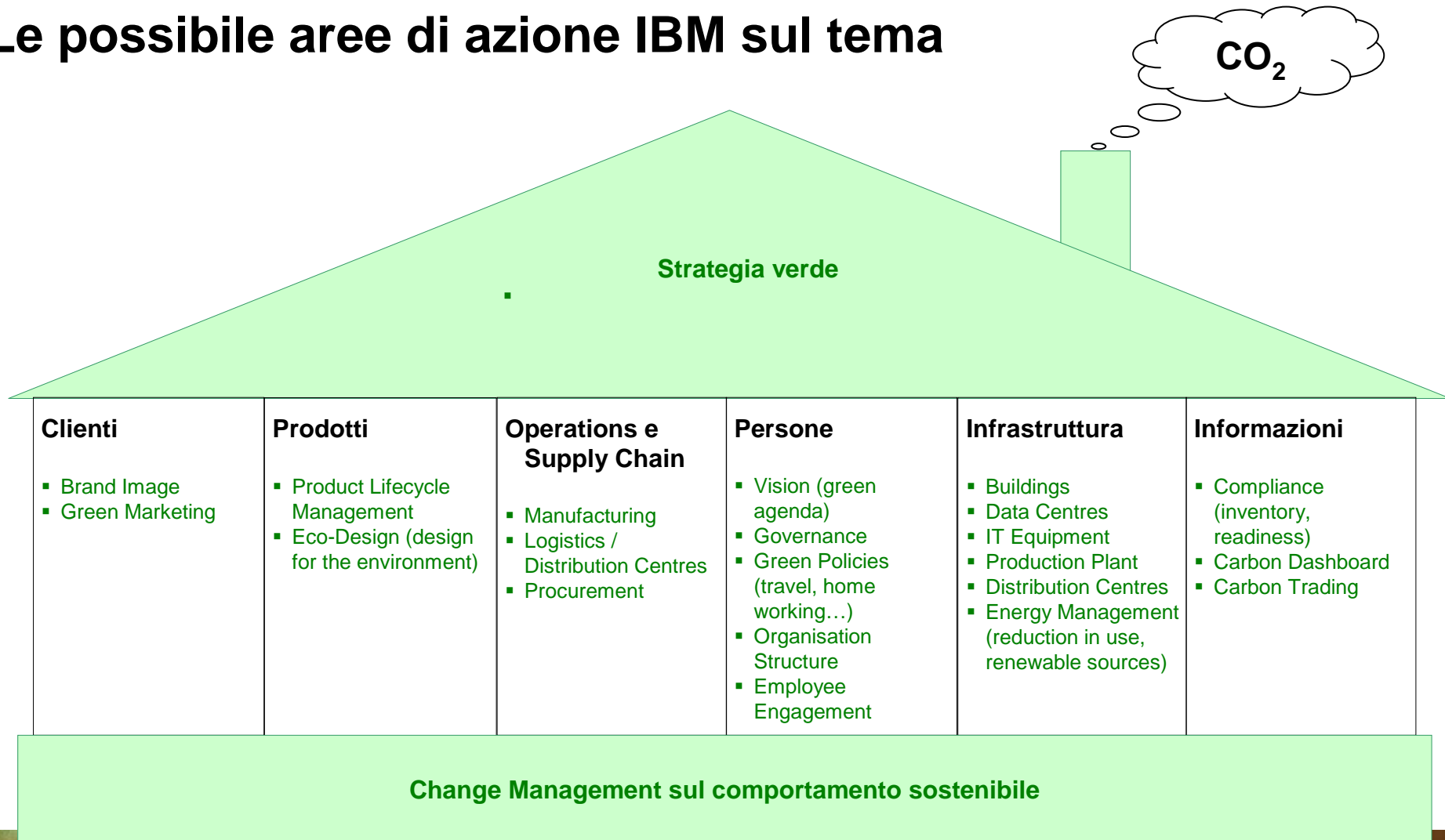
I key drivers



Da dove cominciare?



Le possibili aree di azione IBM sul tema



L'EVENTO.



Progetto BIG GREEN

- **Mobilizzazione IBM su scala globale**
- **Investimento di un miliardo l'anno**
- **Approccio metodologico "a step"**

L'EVENTO.



Progetto "Big Green"

1 Billion \$ allocato ogni anno per accelerare lo sviluppo di servizi e tecnologie "green":

- Sviluppo di soluzioni tecnologiche composte da hdw, sfw e servizi con l'obiettivo di ridurre i consumi IT.
- Sviluppo metodologie e competenze per servizi e consulenza in ambito "Green".

Premi e Riconoscimenti

BEST Workplaces for Commuters™
FORTUNE 500 Top 20
2004, 2005, 2006

ENERGY STAR
1998, 1999, 2001

CLIMATE LEADERS
U.S. Environmental Protection Agency
2005

WWF

climate savers

2008 TOP 12 GREEN-IT COMPANIES

USEPA Climate Protection Award
1998 and 2006

The Climate Group
2005

Green Power Purchaser Award
2006

Gli sforzi di IBM sono pubblicati e verificati

Computer Program Charter Member
1992

ENERGY STAR

Charter Member
2000

WWF

climate savers

CCX
Charter member
2003

SmartWay Transport Partnership
U.S. Environmental Protection Agency

Chicago Climate Exchange

WRI Green Power Market Development Group Charter member
2000

Climate Vision
1605(b) voluntary emissions reporting since 1995

Business Environmental Leadership Council

CLIMATE LEADERS
U.S. Environmental Protection Agency
Charter Member 2002

CARBON DISCLOSURE PROJECT
Since inception

Prime azioni e risultati

40%

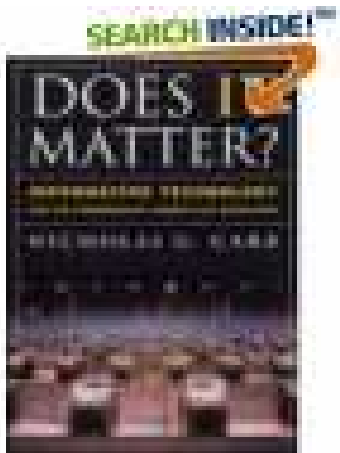
Tra il 1990 e il 2005 le iniziative IBM di risparmio energetico hanno ridotto o evitato le emissioni di CO₂ per un ammontare pari al **40%** delle emissioni IBM relative al 1990.

Obiettivi futuri

12%

Dal 2005 al 2012: Ulteriore riduzione delle emissioni di CO₂ dovute al proprio consumo di energia del **12%**. Questo a fronte di un raddoppio previsto nei consumi ICT.

La commoditization dell'IT.



L'IT ed in particolare la tecnologia
è diventata una commodity?

No

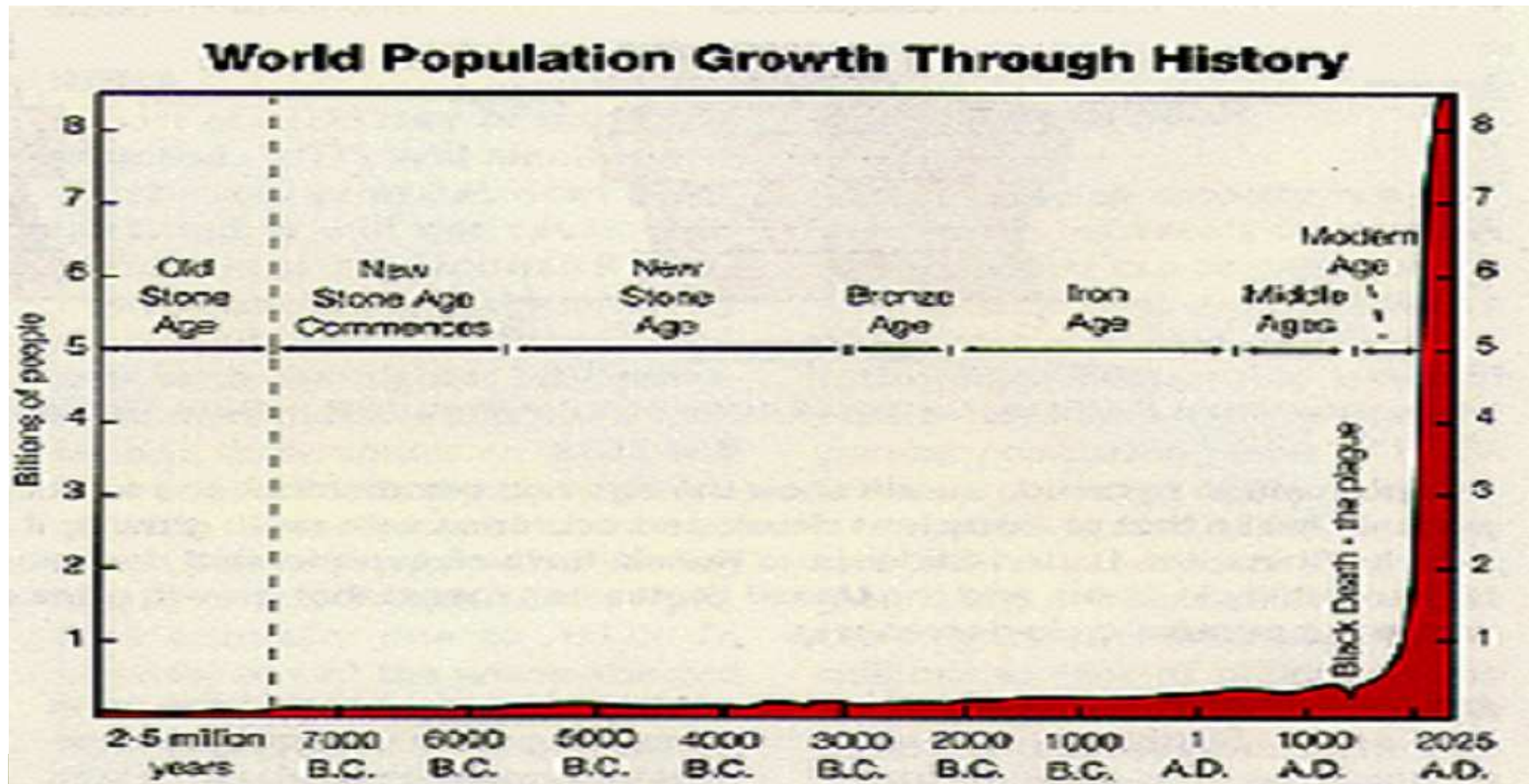
.....o forse SI

Ma è poi così male essere una commodity?

L'EVENTO.



Perchè la rivincita delle commodities?



Nuove sfide anche per l'IT

➤ **Bank of China: 350 milioni di conti correnti**

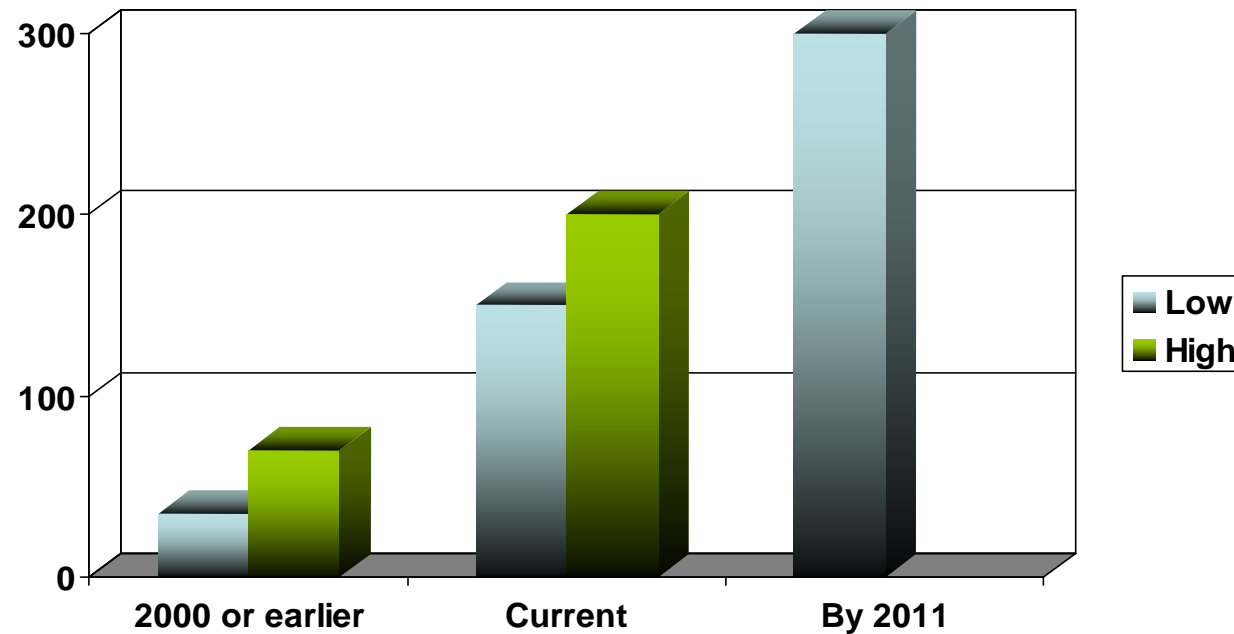


30 milioni di transazioni in meno di 60 minuti.



La crisi energetica dei data centers

Data center watts/sq. ft.

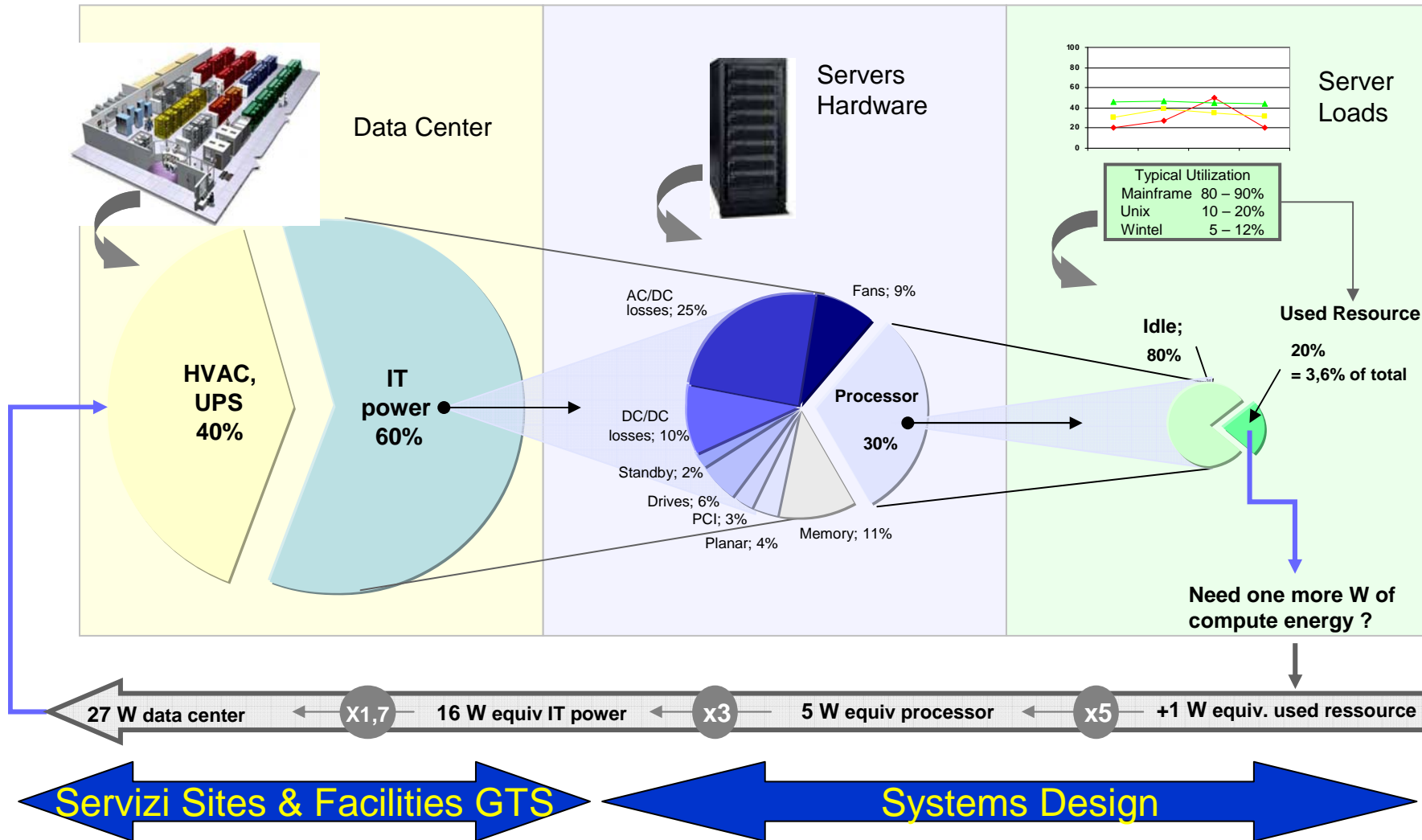


Solo la parte IT senza la parte UPS/condizionamento

0.5 Euro per power&cooling ogni Euro per acquisizione hdw

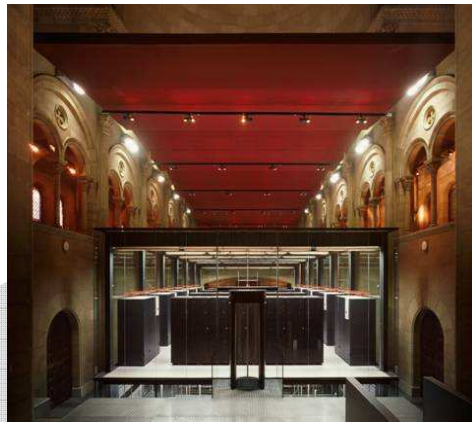
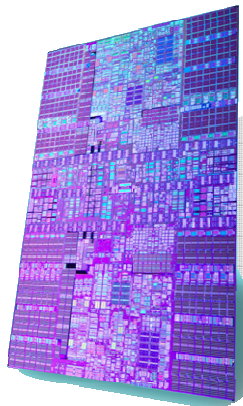
Source: Gartner, "U.S. Data Centers: The Calm Before the Storm," ID #G00151687, September 25, 2007

Dove si consumano realmente i watts in un data center?



L'EVENTO.

Power everywhere



L'EVENTO.



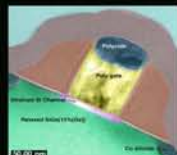
10 Years | 10 Breakthroughs



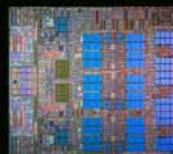
Copper



SOI



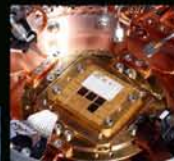
Strained Silicon



Dual Core



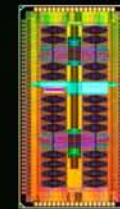
Immersion



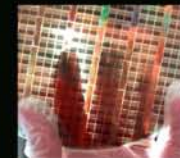
Frozen SiGe Chip



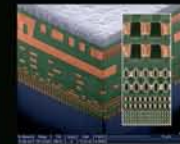
High-k



eDRAM



3D Chip Stacking



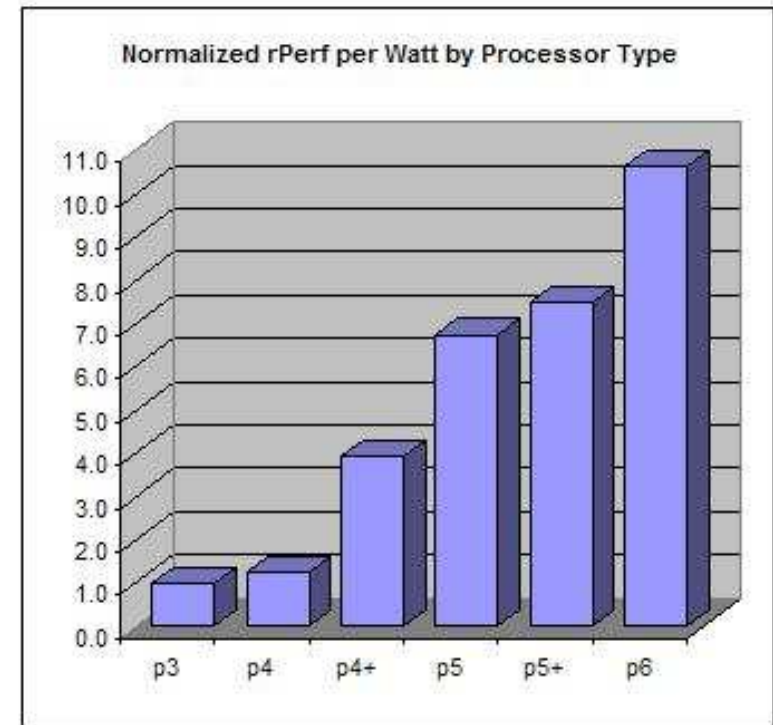
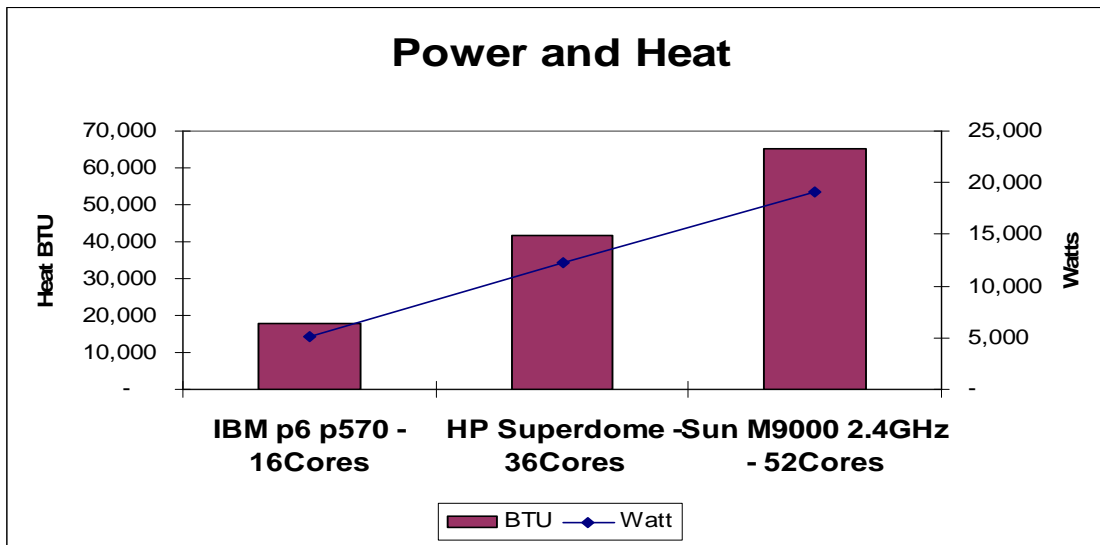
Airgap



2007

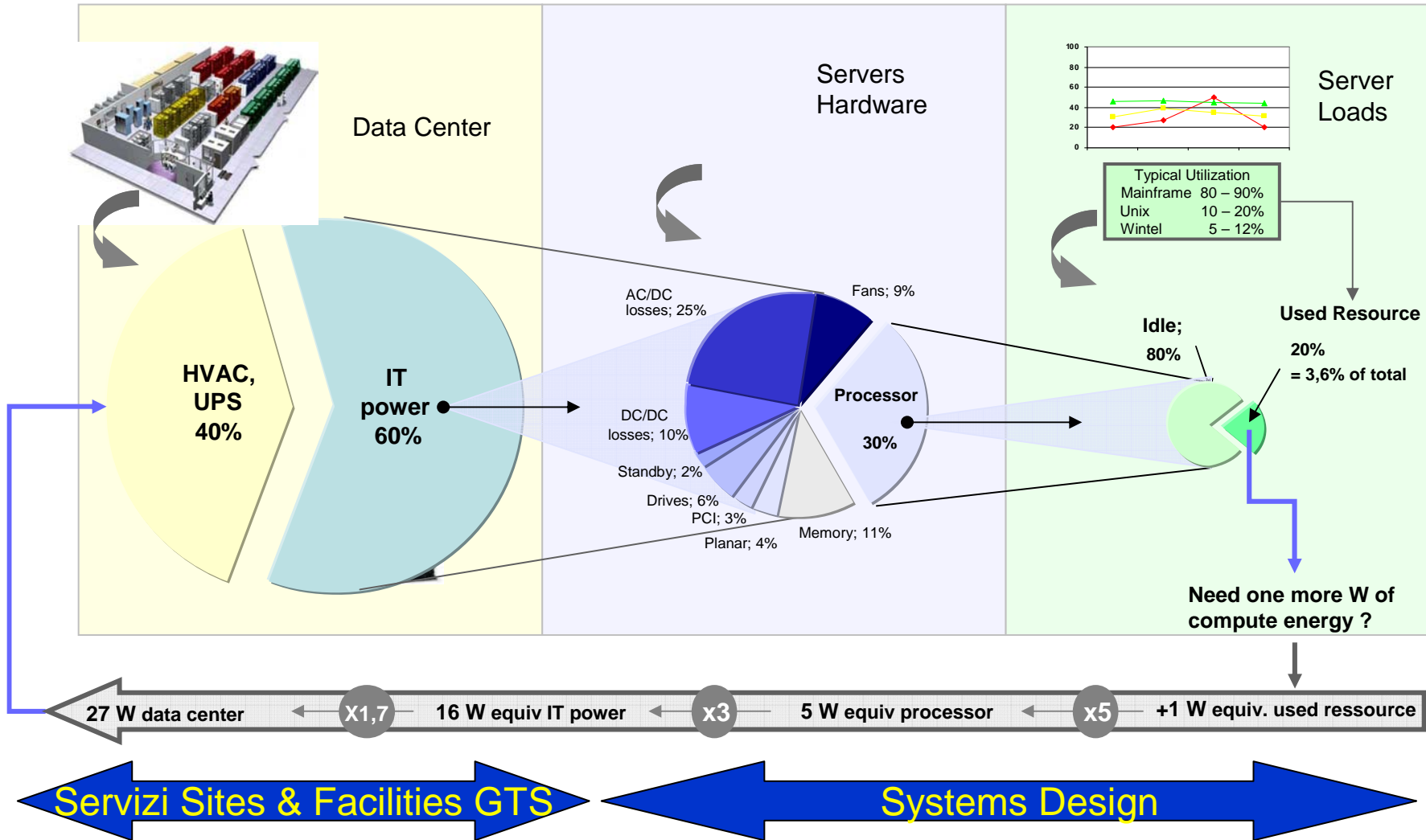
Efficienza energetica a partire dal chip Power6

- **Power Reduction:** Monitor and reduce power to idle logic within cores
- **NAP Mode:** Power off inactive cores, restore power when needed
- **Thermal Tuning:** Sensors monitor and reduce power to overactive circuits



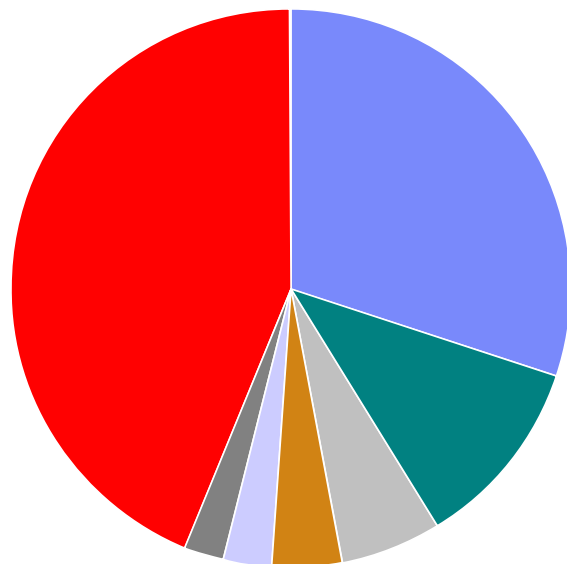
Mod	Chip	GHz	rPerf	Watts	rPerf / Watt	Normalized
640	p3	0.375	3.47	1,536	0.002	1.0
630	p4	1.000	7.12	2,540	0.003	1.2
615	p4+	1.200	4.00	450	0.009	3.9
520	p5	1.500	9.13	600	0.015	6.7
520	p5+	1.650	10.15	600	0.017	7.5
570	p6	4.700	134.35	5,600	0.024	10.6

Efficienza energetica dei servers



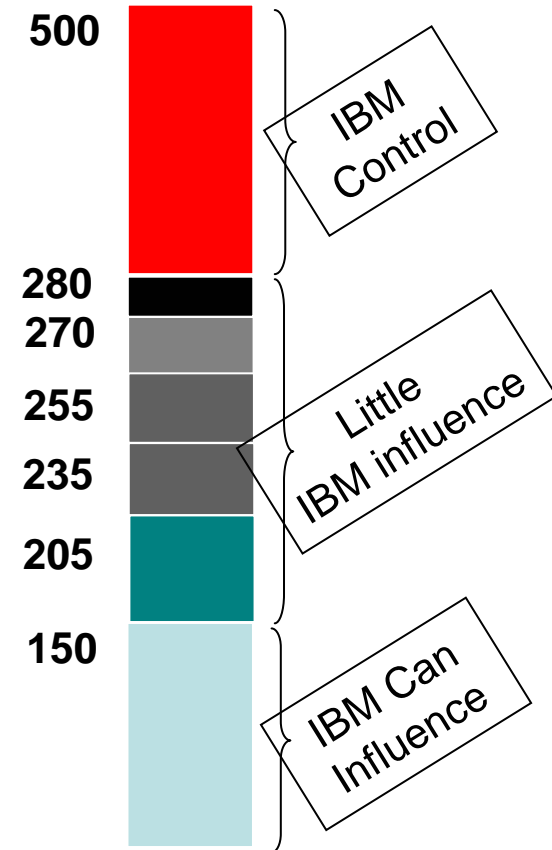
Suddivisione dei consumi energetici di un Server

Dove usiamo il power in un server?

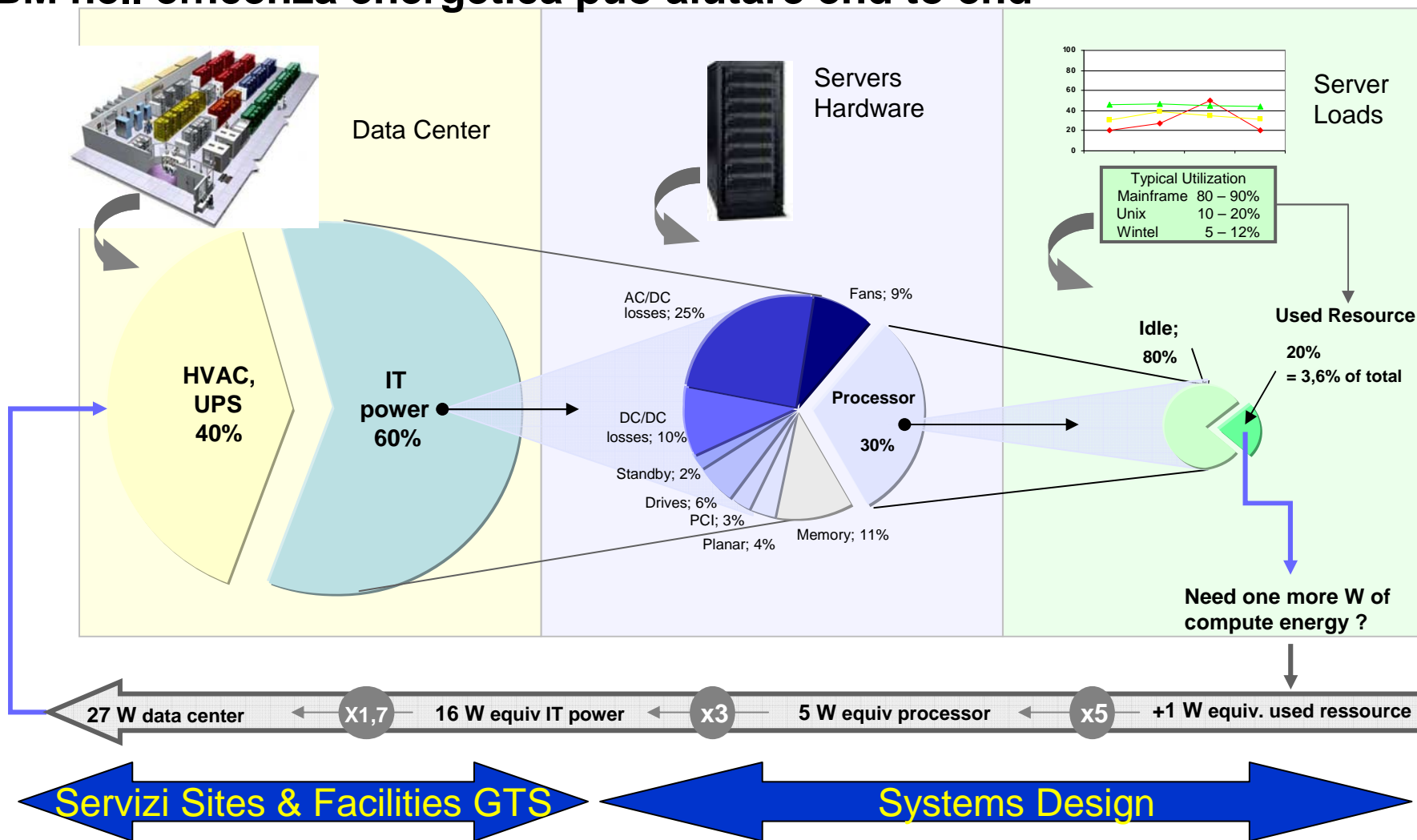


- Processor
- Memory
- Disk
- Planar
- PCI
- Standby
- AC/DC, DC/DC & Cooling

Potenza consumata



IBM nell'efficienza energetica può aiutare end to end



L'EVENTO.



Simplified
Shared
Dynamic

01 . 07 . 2008

<i>Consolidation and Virtualization</i>	<i>Energy Efficiency</i>	<i>Business Resilience and Security</i>	<i>Service Management</i>	<i>Information Infrastructure</i>
---	--------------------------	---	---------------------------	-----------------------------------

Concludendo: sull'IT si può e si deve agire.

Perche'?

Quando?

Come?

Con chi?

Grazie per la vostra attenzione