

# Data Protection : un nuovo approccio alla protezione delle informazioni



*SIMONE NALDI, Solution Architect - B.U. System Integration & Data Protection*

---

# AGENDA

- ◆ Cosa intendiamo per Data Protection
- ◆ Principali cause di perdita dati
- ◆ Andrew Chapman
- ◆ Esigenze della PA
- ◆ Infinity Storage

# Cosa intendiamo per Data Protection ?

“Ognuno ha diritto al rispetto della propria vita privata e familiare, della propria casa e della propria corrispondenza”

*(convenzione europea per la protezione dei diritti umani e delle libertà fondamentali) \**

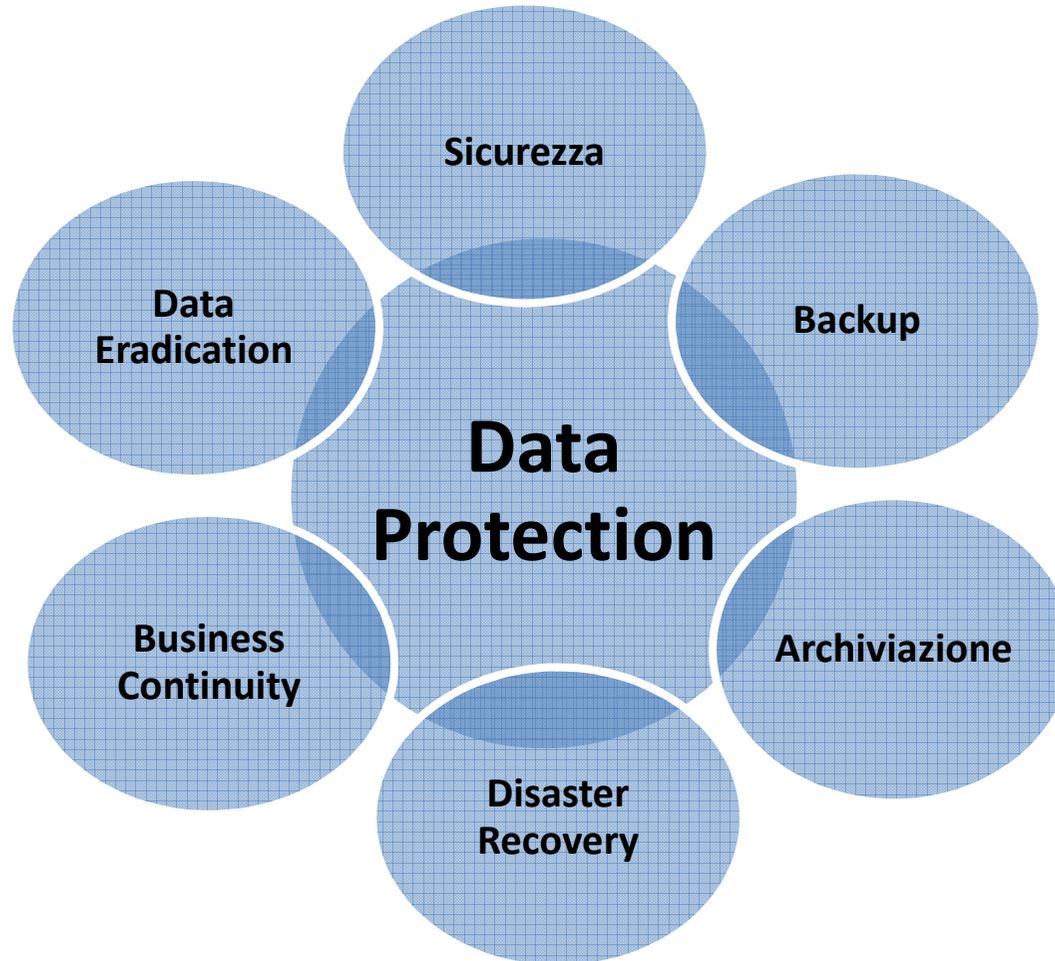
Garantire la sicurezza fisica e logica delle informazioni nel rispetto delle normative per tutto il ciclo di vita delle stesse



*\*Fonte: Guida alla Protezione dei dati nell'Unione europea, pubblicata dalla European Commission Justice*

---

# Cosa intendiamo per Data Protection ?

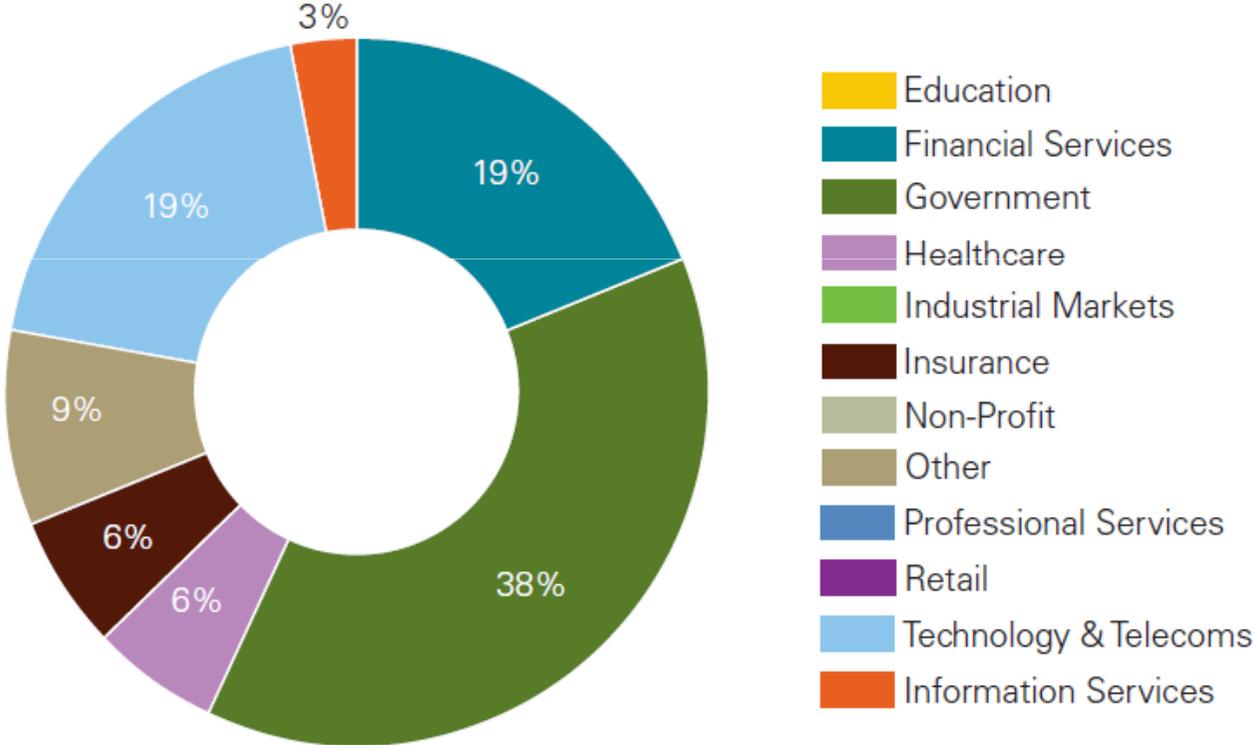


# Principali cause di perdita dati



# Perdita dati per settore di mercato

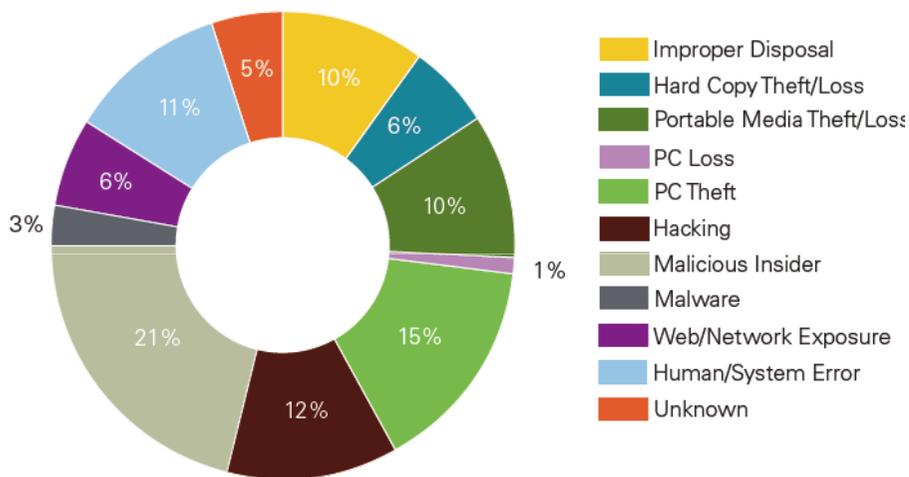
**By sector:** number of incidents where a third party was involved in 2010 (January-June)



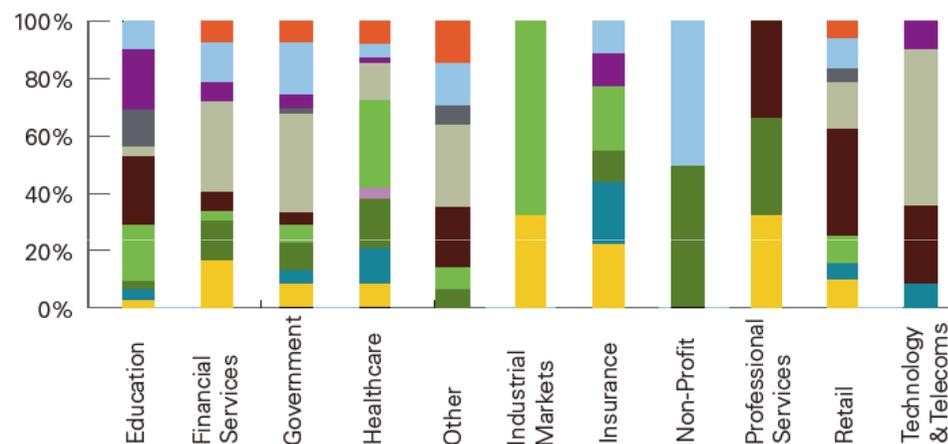
Fonte: KPMG

# Principali cause di perdita dati

**By cause:** number of incidents as % of total for 2010 (January-June)



**Cause of data loss V Industry:** number of incidents as % of total for 2010 (January-June)



56% delle cause viene dall'interno

Fonte: KPMG

---

# Andrew Chapman

---

# Data Eradication

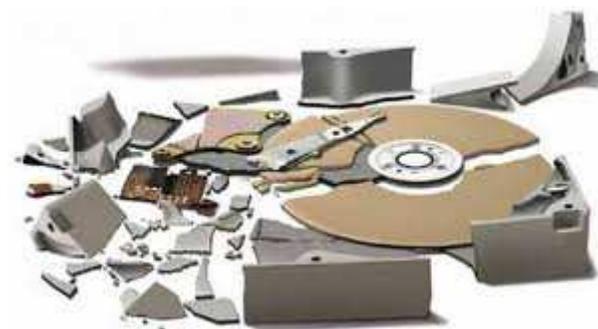


# Cancellazione dei dati a norma di legge

Legislazione dettata dall' Authority Italiana

La legge sulla privacy ***Decreto legislativo 30 giugno 2003, n. 196 e il provvedimento del Garante (norme e discipline in termini di cancellazione dati)*** , riguardo al trattamento dei dati informatici sensibili è molto chiara:

**“i supporti che contengono dati sensibili devono essere distrutti o resi inutilizzabili con metodi che garantiscono la cancellazione dei dati rendendoli inintelligibili e tecnicamente non ricostruibili”**



**Tecniche di cancellazione dati dichiarate dal Garante:**

- 1) **Preventiva** – cifratura file/file system/supporti magnetici e magneto ottici
- 2) **Correttiva** - sistemi di punzonatura o deformazione meccanica;
- 3) **Correttiva** - distruzione fisica o di disintegrazione
- 4) **Correttiva** - demagnetizzazione ad alta intensità

# Cancellazione sicura dei dati

## Riferimenti Legislativi Europei

Direttiva 2002/58CE del 12-Luglio 2002

Disciplinare tecnico all.B al Codice Civile Art.2050 C.C.

- Il recepimento della Direttiva 2002/58CE del 12 Luglio 2000

Disciplinare tecnico all.B al sopraindicato decreto

In particolare, gli art. 31, 32 e 33 D.to L.vo 30 Giugno 2003 n.196, nonché il Disciplinare Tecnico allegato B) regolano gli obblighi di sicurezza e le misure minime da adottare per garantirla. La normativa sopraccitata attribuisce al responsabile titolare dei dati la custodia e il controllo dei dati personali e stabilisce ulteriori misure di sicurezza in caso di trattamento di dati sensibili o giudiziari.

Le sanzioni, qualora non vengano prese tutte le misure di sicurezza necessarie, sono indicate nella Parte III), Titolo III), Capo I e II, art. 161 - 171 del medesimo Decreto.

In particolare a quanto stabilito negli art.31, 32 e 33.

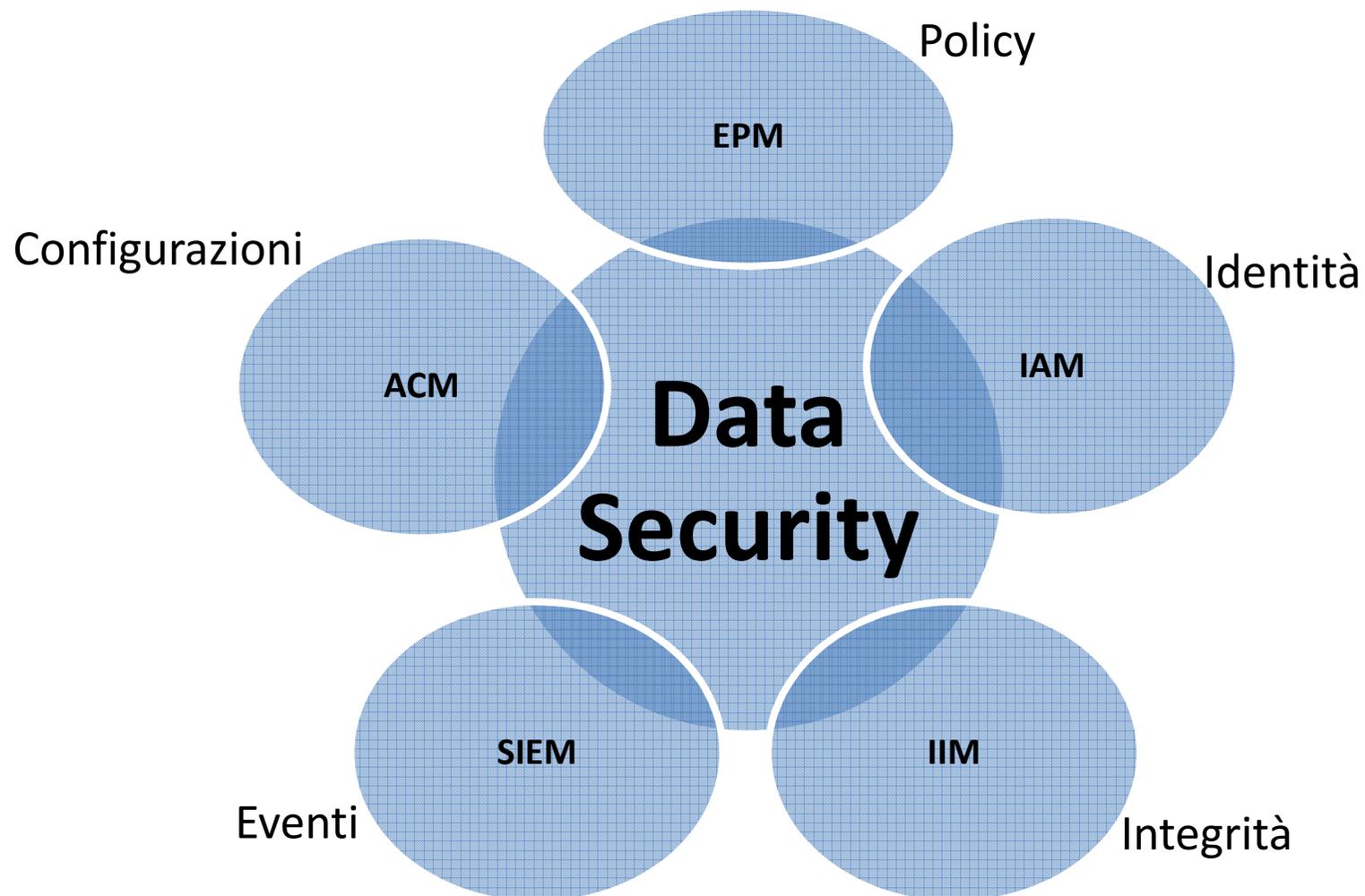
Le leggi menzionate **IMPONGONO**, al responsabile detentore dei dati, (I.T. Manager) la custodia e il controllo dei dati personali di terzi. Le sanzioni qualora non vengano prese tutte le misure di sicurezza necessarie, sono indicate al Capo II art. 169 comma 1 e 2

---

# Sicurezza Fisica e Logica



# Regole, controlli, rientri...



# Cosa ci dice la Privacy

Al fine di adempiere alla normativa nazionale sulla privacy, i dati dell'Ente devono essere classificati rispetto alle seguenti categorie previste dall'*art.*

## 4. *Definizioni* del D.Lgs. 196/2003:

- **dati personali** (es. stato civile, sesso, ecc...)
- **dati identificativi** (es. nome, cognome, indirizzo, ecc...)
- **dati sensibili** (es. religione, stato di salute, vita sessuale, ecc...)
- **dati giudiziari** (es. imputazioni, condanne, ecc...)

I rischi di violazione della privacy dei dati personali sono stati esplicitamente indicati nell'*art. 31 - Obblighi di sicurezza* del D.Lgs. 196/2003:

- **rischio di distruzione o perdita, anche accidentale, dei dati**
- **rischio di accesso non autorizzato ai dati**
- **rischio di trattamento dei dati non consentito o non conforme alle finalità della raccolta**

# Missione dell'Ente

La classificazione dei dati e delle informazioni finalizzata alla protezione della missione dell'Ente, è basata normalmente su delle classi di criticità definite in base al danno per l'Ente, conseguente al verificarsi del rischio di violazione della sicurezza delle informazioni stesse. Un esempio relativo alle classi di confidenzialità, può essere il seguente:

- **dati segreti**, informazioni relative alla sicurezza nazionale, ecc...
- **dati riservati**, dati destinati alla diffusione in un settore particolare dell'Ente;
- **dati interni**, dati destinati alla diffusione all'interno dell'Ente (o all'interno della PA);
- **dati pubblici**, dati destinati alla diffusione all'esterno dell'Ente;

Nel contesto degli standard internazionali di sicurezza informatica, il rischio di violazione della sicurezza delle informazioni è, normalmente, espresso in termini di:

- **rischio di violazione della riservatezza**, cioè della diffusione delle informazioni a soggetti non autorizzati;
- **rischio di violazione dell'integrità**, cioè della alterazione del valore semantico delle informazioni;
- **rischio di violazione della disponibilità**, cioè della impossibilità di fruire delle informazioni nei tempi e nei luoghi previsti.

# Classificazione dei dati

La **classificazione dei dati e delle informazioni** degli Enti ha una **duplice valenza**:

- **obblighi di legge**
- **attribuire a ciascuna informazione l'adeguato livello di protezione, rispetto alla criticità del dato per la missione dell'Ente (ISO 27001)**

In entrambi i casi, il **livello di protezione dei dati** e delle informazioni classificate, in termini di controlli di sicurezza tecnici, organizzativi o fisici, deve essere **determinato attraverso un procedimento di analisi dei rischi** cui le informazioni medesime sono esposte.



---

# Backup



# Backup/Restore

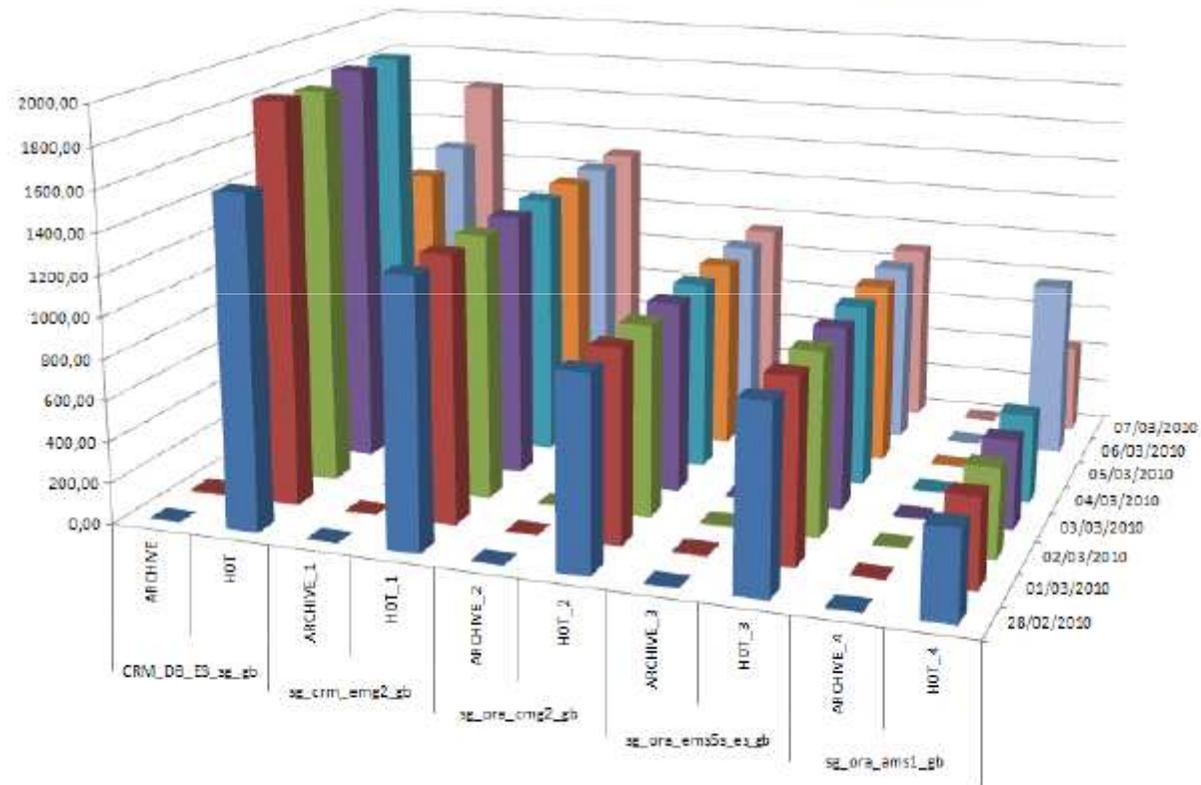
Il servizio di backup contribuisce a garantire la protezione di 5 macro ambienti da rischi di natura volontaria o accidentale :

- 1) File/Folder/e-Mail
- 2) Data Base
- 3) Ambiente Software
- 4) Ambiente Hardware
- 5) Disastro



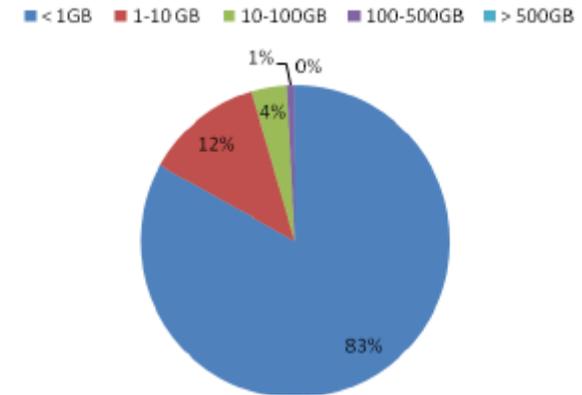
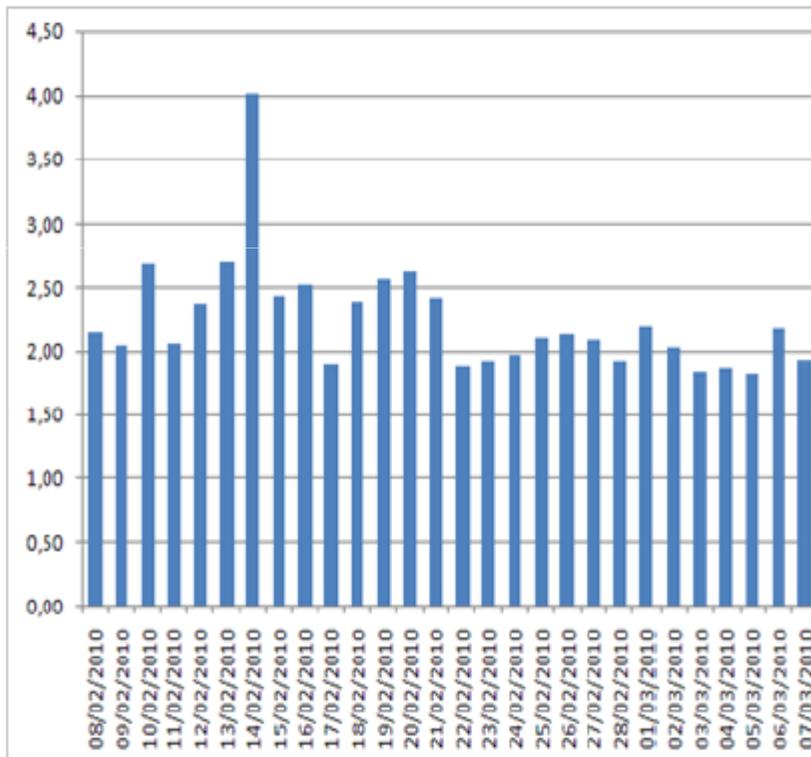
# Backup, una tecnica preistorica

Backup Quality Audit: Backup ripetuti di ambienti “immobili”



# Backup, questione di performance ?

Backup Quality Audit : velocità media dei backup @ **2,1 MB/sec**



Dimensione job	Velocità media
<b>Fino a 1 GB</b>	<b>1 MB/s</b>
Fino a 10 GB	7 MB/s
Fino a 100 GB	10 MB/s
Fino a 500 GB	16 MB/s
Oltre 500 GB	25 MB/s

# Backup, questione di efficientamento ?

Backup Quality Audit : Misurazione del reale utilizzo della infrastruttura TAPE



***Infrastruttura tape sfruttata al 16% della capacità***

# Backup, nuovi scenari

Avvento degli ambienti virtuali  
Architetture multi-tenant  
Delocalizzazione DC  
Backup ambienti mobili (PDL/mobile)  
Integrazione vS-API  
Licensing semplificato (DB/TB)  
Incremental everyday  
Conversione P2V/V2V/V2P  
De-duplica a monte  
Global de-duplication  
Replica ottimizzata (DR/BCK)



---

# Archiviazione, Conservazione



# Archiviazione, Conservazione

In ambito IT il termine Archiviazione indirizza tematiche di “Gestione del ciclo di vita del documento (dalla creazione alla conservazione – ILM)”

Il servizio di archiviazione consente di ottimizzare la gestione di **grandi quantità di dati nel tempo**

- 1) Archiviazione dati non strutturati
- 2) Archiviazione dati strutturati
- 3) Archiviazione dati semi-strutturati
- 4) DR/BC di Archivio
- 5) Compliance

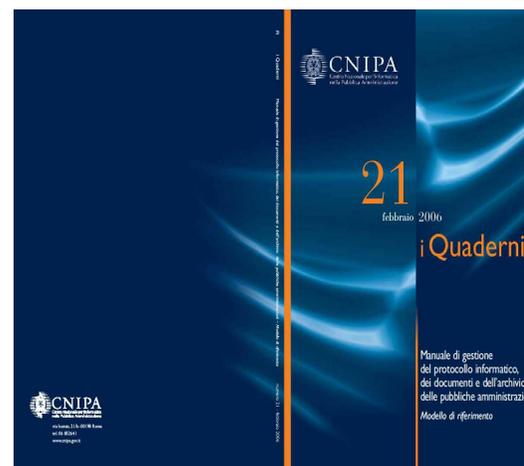


# Archiviazione, Conservazione

Classi di retention\* indicate nel

***“Manuale di gestione del protocollo informatico, dei documenti e dell’archivio delle pubbliche amministrazioni “ pubblicato dal CNIPA***

Retention infinite  
Retention a 50 anni  
Retention a 40 anni  
Retention a 10 anni  
Retention a 7 anni  
Retention a 5 anni



\* es: normativa CAD x amministrazione comunale

# Archiviazione ieri, Conservazione oggi

## Ieri

- Procedura facoltativa
- Processo difficoltoso
- Processo costoso
- Off-Line / Near-Line
- DR/BC unaware

## Oggi

- Procedura obbligatoria
- Processo semplice
- Processo economico
- Online
- DR/BC aware



---

# Disaster Recovery & Business Continuity



# DR/BC : aumenta l'esposizione ai rischi

Disaster Recovery	Intrusioni logiche	Perdita dati	Inconsistenza	Furto fisico	RTO	TCO
Tape Vaulting	bassa	alta	alta	alta	+5gg	basso
E-Vaulting	bassa	bassa	bassa	bassa	+3gg	medio
CDP-PIT Replication	media	bassa	bassa	bassa	+2gg	medio
V/P2V2R – Conversione P2V-V2V e replica	media	bassa	bassa	bassa	+1gg	medio
Cluster Geografico A-A/A-P	medio/alta	molto bassa	molto bassa	molto bassa	+1h	alto

# Cloud Computing



---

# La Data Protection nel Cloud

Secondo Forrester, nel 3Q del 2009, circa la metà degli IT Manager in USA e Europa hanno deciso di **NON** utilizzare il Cloud Computing per motivi di sicurezza.

Nuove  
opportunità,  
nuovi rischi



---

# Esigenze della Pubblica Amministrazione



---

# Obiettivi della PA digitale

Accessibilità

Continuità Operativa

CAD – Codice Amministratore Digitale

Firma Digitale

Gestione digitale dei flussi documentali

Posta Elettronica Certificata

Sistema Pubblico di Connettività

Servizi e-Government



# Esigenze della PA digitale

- ✓ Protezione del dato nel tempo
- ✓ Rispettare le normative e la compliance
- ✓ Flessibilità e semplicità delle infrastrutture
- ✓ Allungare la vita delle infrastrutture esistenti
- ✓ Non essere sotto scacco dei vendor
- ✓ Ottimizzare le infrastrutture (virtualizzazione e consolidamento)
- ✓ Riutilizzare gli asset HW e SW (es: SIGEST/SISTRA)
- ✓ Mantenere il formato dei dati nativo
- ✓ Gestire archivi a lungo termine
- ✓ Gestire l'evoluzione tecnologica
- ✓ Gestire la dismissione/cancellazione dei dati





**Infinity Storage<sup>®</sup>**

# Facebook, un esempio interessante

E' il secondo sito più consultato al mondo

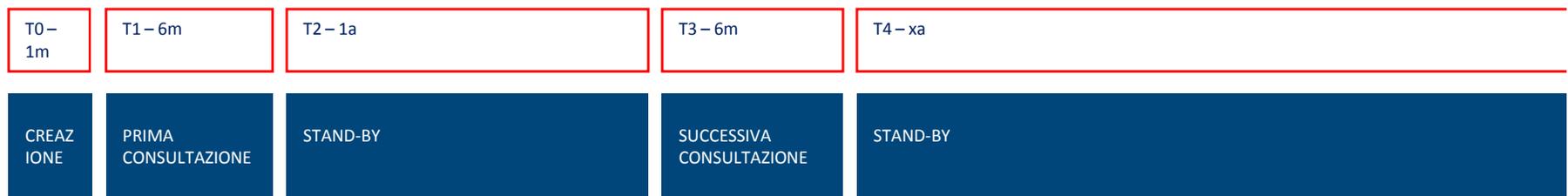
Nasce nel 2004

Ad oggi conta circa 600 milioni di utenti

Riceve upload di circa 60 milioni di immagini a settimana

## 12 TB – SETTIMANA\*

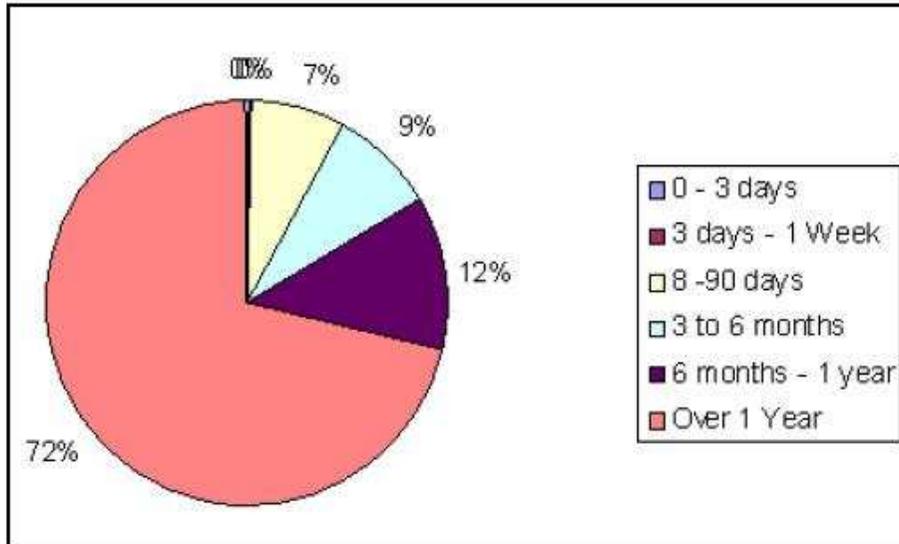
Ciclo di vita di una immagine



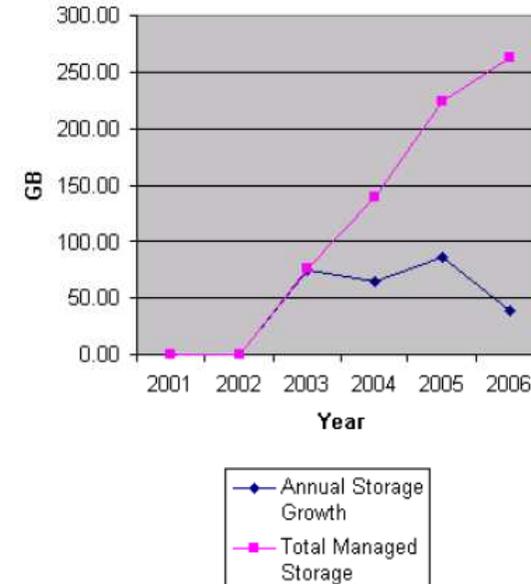
\* Media di 200KB / foto

# File System Assessment, un caso reale

ILM Guidance/Readiness: In-depth file sharing analysis



File Age by Last Modified Date



Enterprise Storage Growth

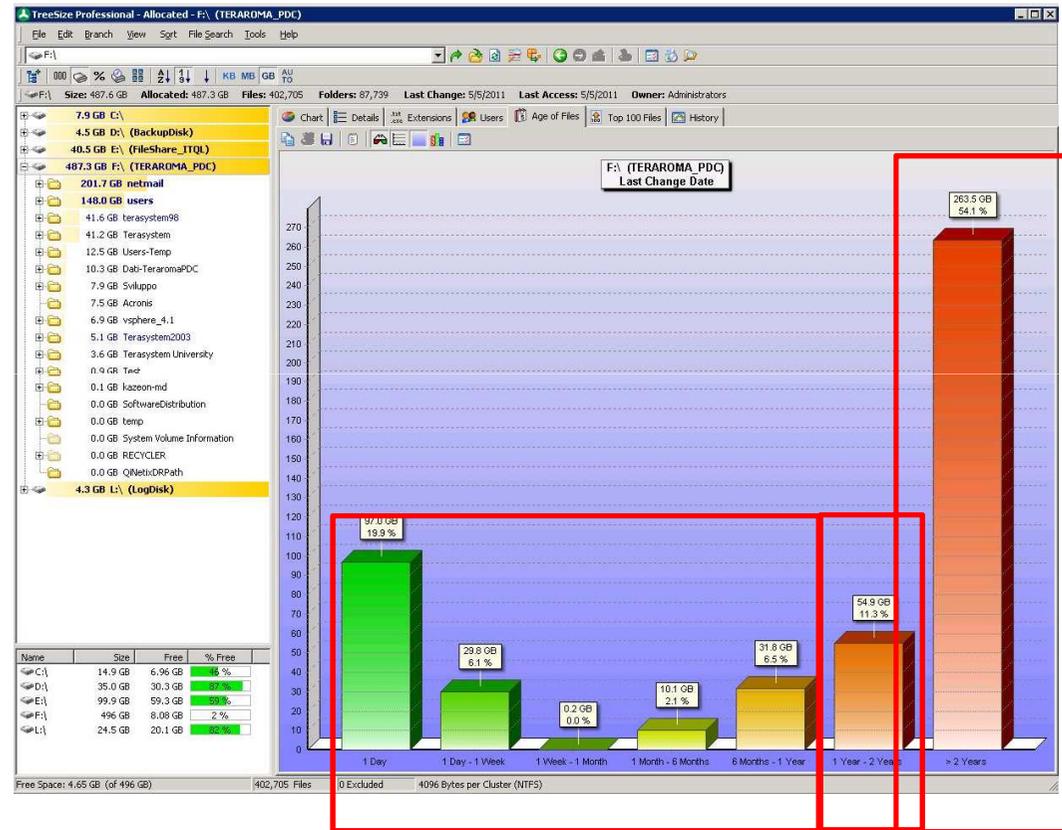
**XXX: 72% dei dati non modificati da oltre 1 anno**

# File System Assessment, un caso reale

**54% dei dati non è  
acceduto da oltre 2 anni**

**18,3% dei dati acceduti  
nel 2009**

**23% dei dati acceduti nel  
2010**



# Protezione del dato nel tempo

- La crescita dei dati è pari al 50 % anno per anno
- I file non acceduti sono pari al 80% il primo anno
- I file non acceduti sono pari al 90% dal secondo anno
- I file non acceduti sono Storage Primario
- Ogni file ha almeno una o più copie presenti



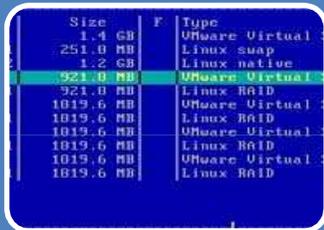
1- Gartner, IDC, and SNIA Customer Survey 2010  
2- Forrester Research March 2011

# E se la protezione dati partisse da...



## DIMINUIRE L'UTILIZZO DELLO STORAGE PRIMARIO

- L' 80% di dati su dischi primari non vengono acceduti >1yr<sup>1</sup>
- I stessi file risultano dormienti per circa il 90% >2yr<sup>1</sup>



## SPRECARE MENO SPAZIO

- I dati di business crescono rapidamente, spesso senza previsioni certe<sup>2</sup>
- Spesso lo spazio viene preallocato e mai utilizzato



## RIDURRE I CONSUMI ENERGETICI

- I dati ridondati fanno crescere gli investimenti sullo storage del 50-80%
- Si prevede una crescita dei dati non strutturati dell' 800% nei prossimi 5 anni.<sup>2</sup>

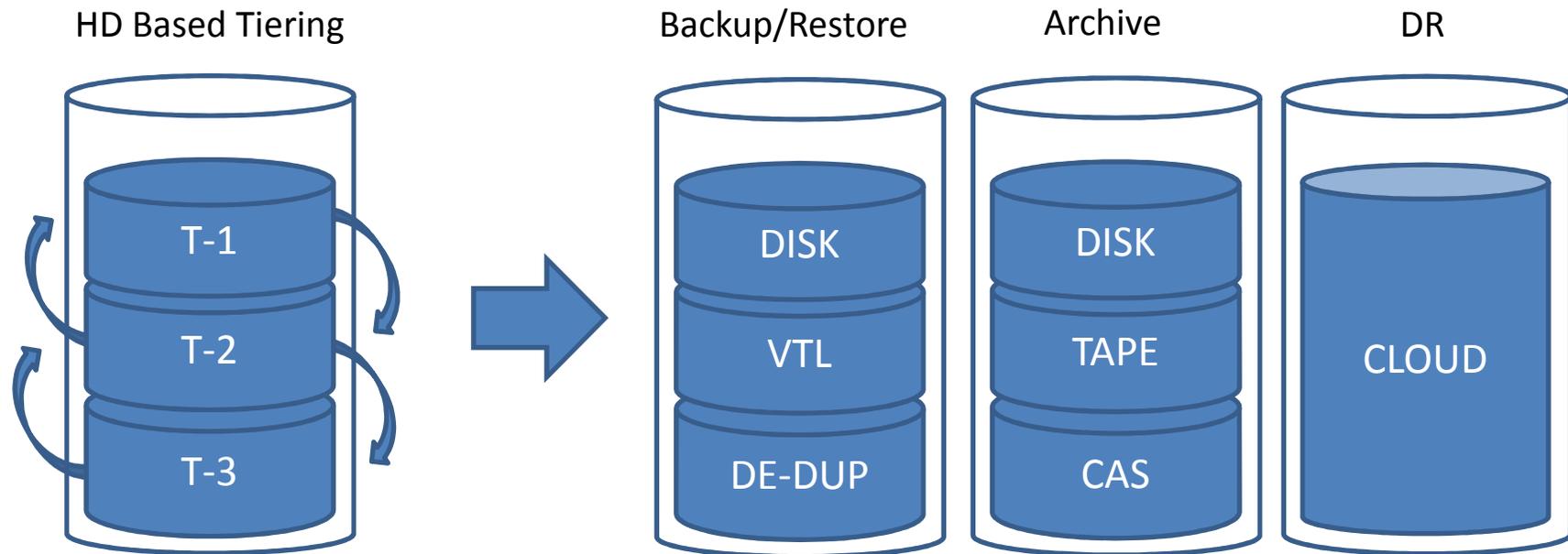
1- Gartner, IDC, and Storage Networking Industry Association Customer Survey 2010

2- Forrester Research March 2011

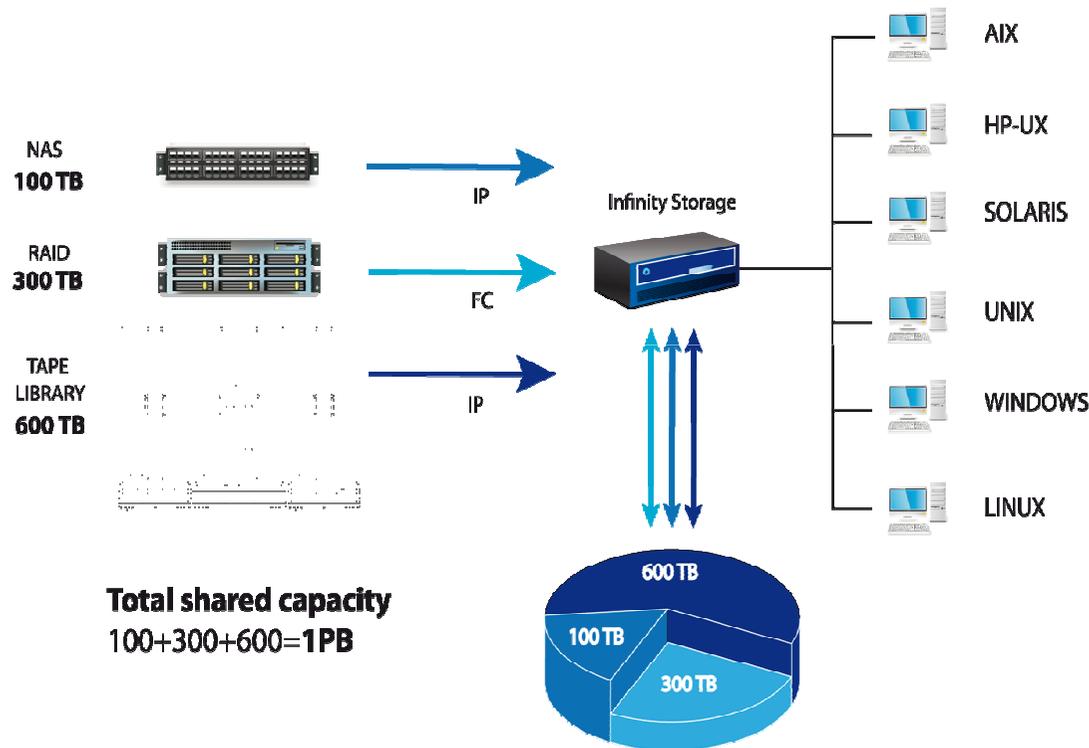
# Storage Tiering

Tutti gli storage vendor ci propongono la “innovativa” tecnica di Storage Tiering

Tale funzione opera solamente all’interno del singolo sottosistema risolvendo parte del problema



# Flessibilità e semplicità delle infrastrutture



- Gestione dati ILM su multi Tier
- Copy, Move, Delete
- Gestione automatica dei dati
- Storage Manager multivendor
- Virtualizzazione Storage
- Data Classification Assessment Tool
- Volume Management
- Funzionalità WORM (SW/HW)
- De-Duplica (dati statici e replica)
- Thin Provisioning
- Formato dei dati nativo
- Data Encryption/Compression
- Altamente scalabile
- Agent-Less
- Cluster aware
- Supporta replica per DR
- Tracciamento amministratori sistema
- Virtualizza Librerie Nastro in LAN

---

# Rinascimento del nastro



## [Tape Summit Predicts Tape Renaissance](#)

April 25, 2011 7:00 AM

Posted by [David Hill](#)

Summing up the recent Tape Summit in Nevada, the basic message was that **tape is not only about to see a resurgence but rather a renaissance**. This would seem to be counter-intuitive to many, but the claim has merit. Let's explore that and see why, since IT will be the major benefactor if the claim can be proven.

Quest'anno si festeggia il 50° anniversario di morte del  
tape nastro

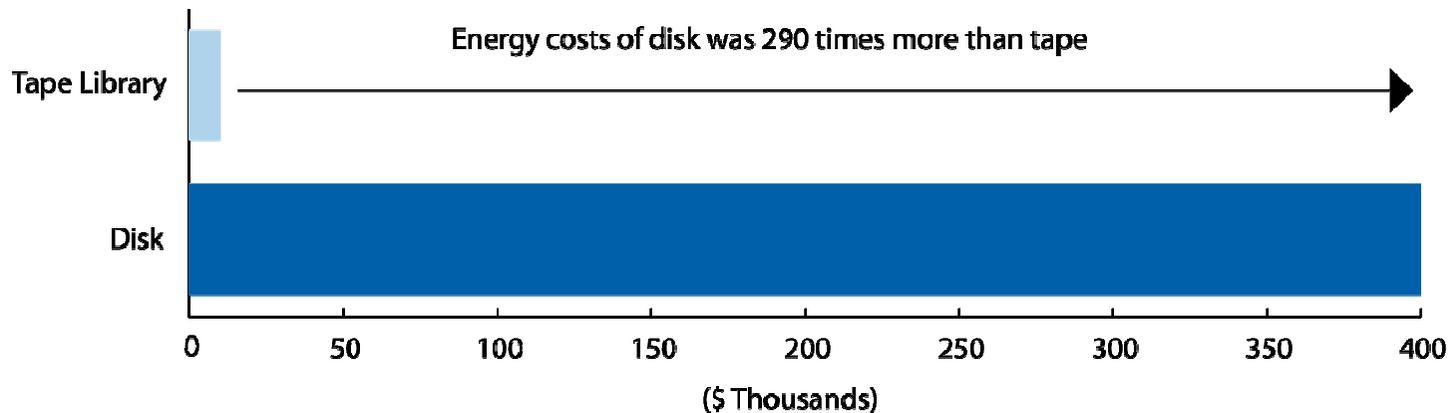
# Risparmio energetico



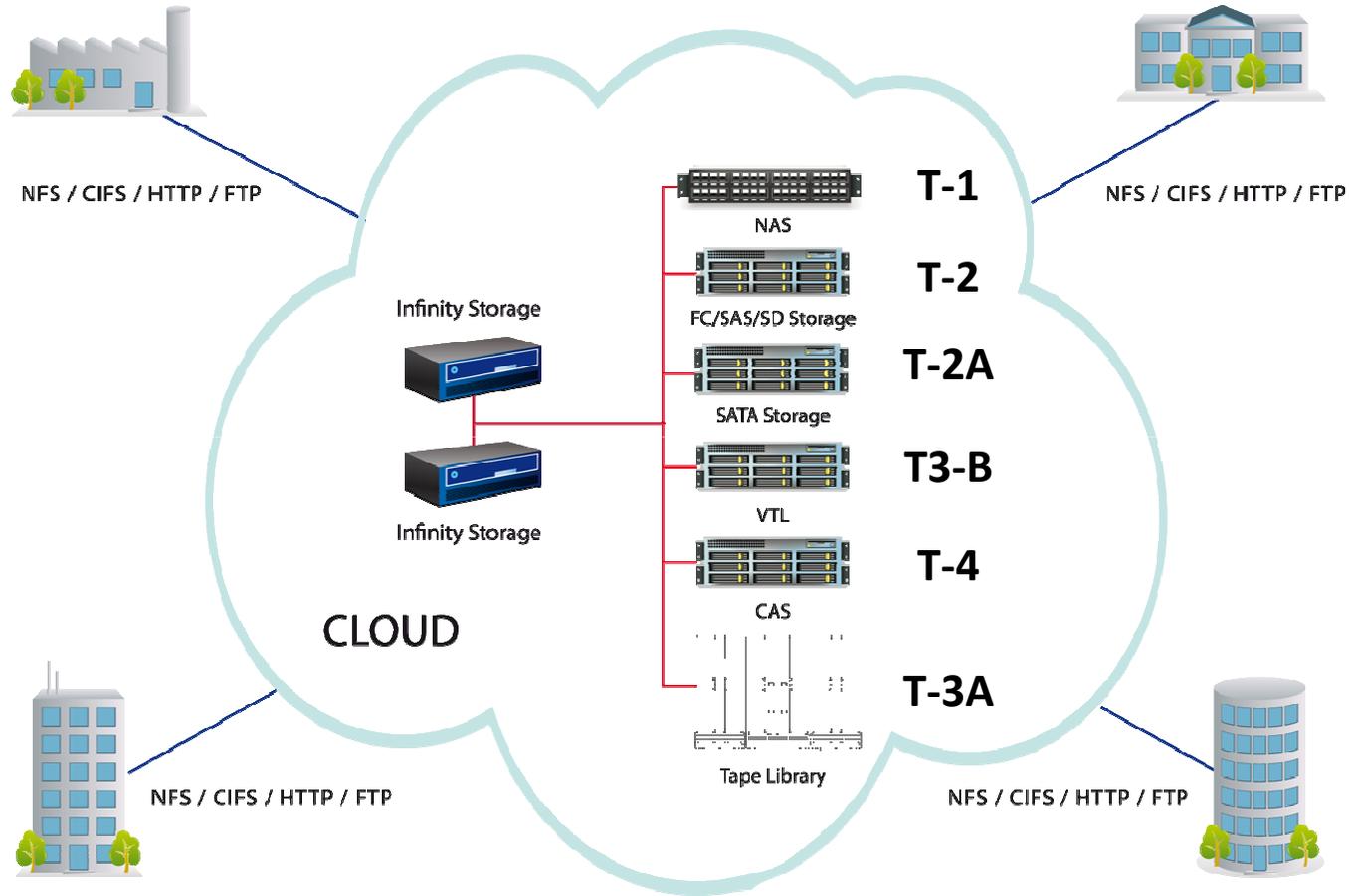
## Disk and Tape TCO Archive Study (Source: The Clipper Group)

- 5 year TCO to store 2.4 PB of archive data
- Including hardware, energy, and space costs
- SATA disk system versus LTO-4 tape library

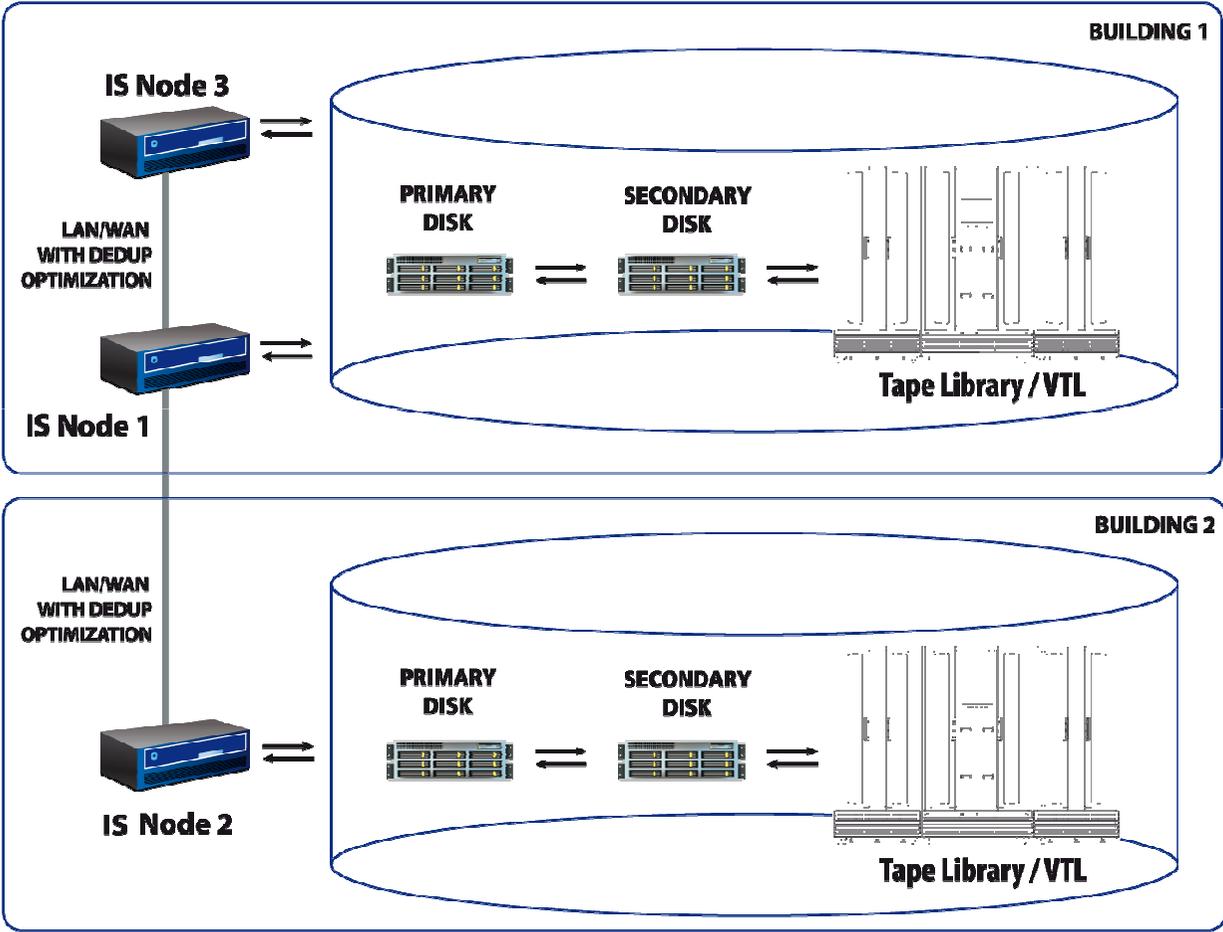
Energy Costs of Disk vs. Tape Library



# Transparent cloud integration

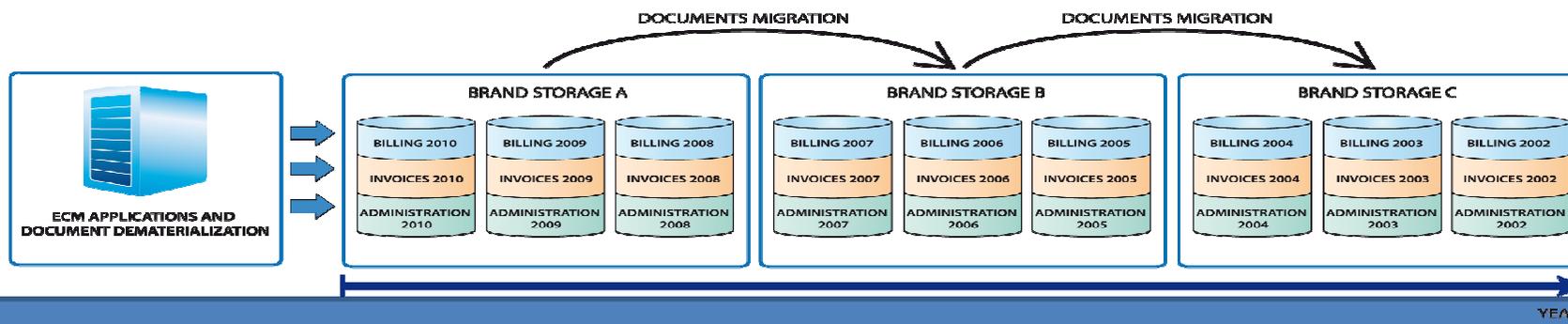


# Disaster Recovery & Business Continuity



# ECM, content archive intelligente

- Gestione evoluzione tecnologica dei sistemi di data repository
- Gestione intelligente del ciclo di vita dei dati
- Flessibilità in termini di gestione degli asset
- Certificazione con i principali Content Storage (EMC, HDS, NetApp)
- Disaccoppia la natura del dato (formato) dallo storage di repository
- Supporta strumenti di Firma Digitale e Time Stamping
- Offre funzioni di WORM a livello Software e Hardware
- Include un sistema di tracciamento degli accessi amministratori
- Abilita archiviazione su nastro emulato come disco (IP NAS NFS/CIFS)
- Gestisce le policy di retention (dalla creazione alla conservazione)
- Automatizza attività di migrazione dati tra i diversi Tier
- Include funzioni avanzate di cluster e replica remota ottimizzata per DR /BC



# Infinity Storage Solution

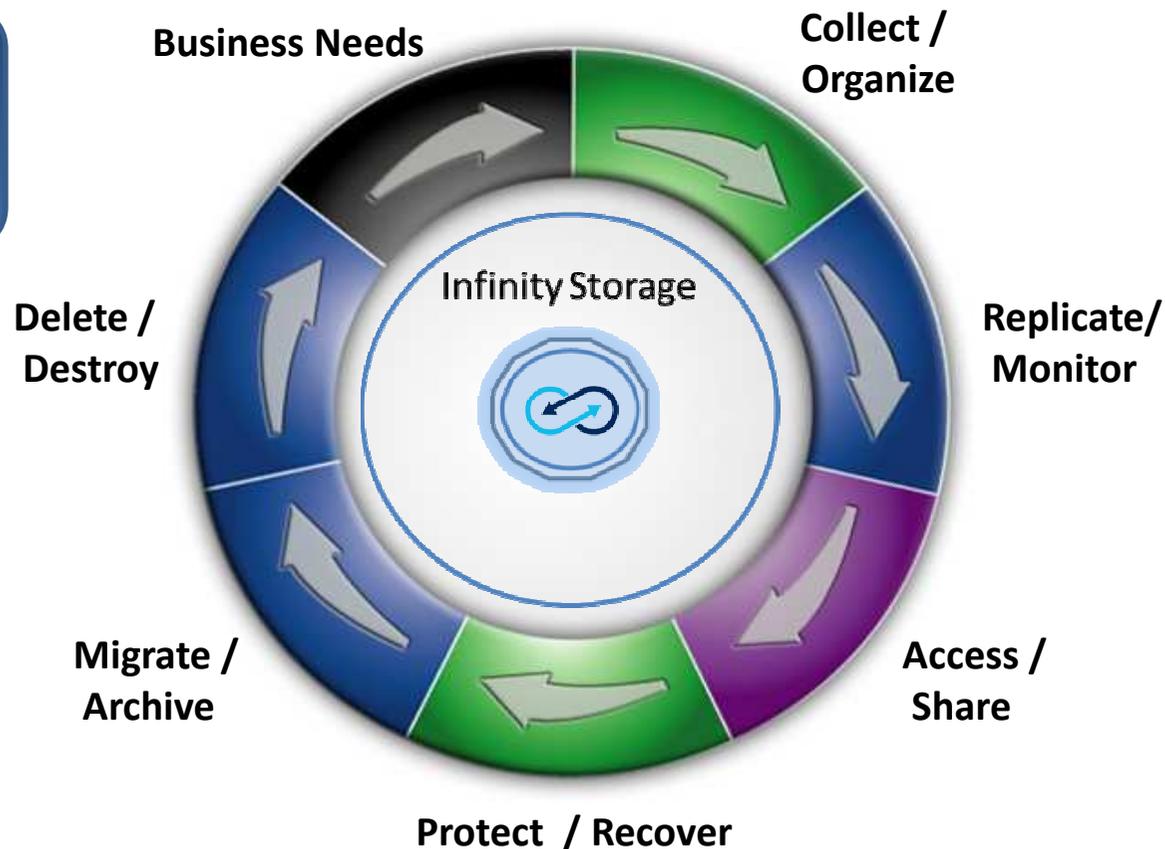
## Intelligent Storage Management Gateway

100% Trasparente e  
compatibile ai principali  
storage vendor



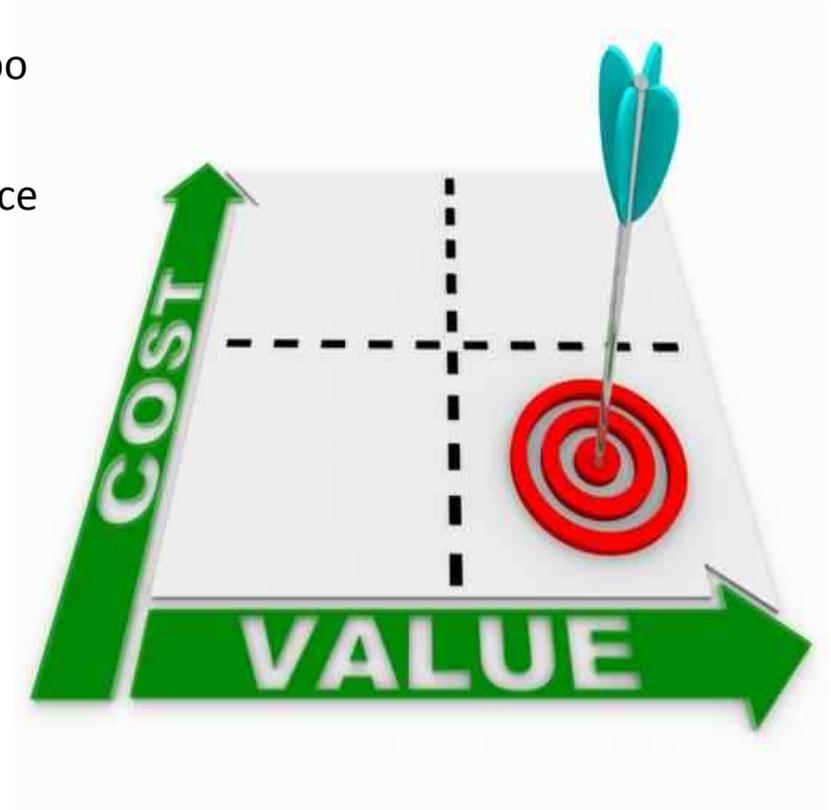
**HITACHI**  
Inspire the Next

©Hitachi Data Systems



# Infinity Storage, benefici

- ✓ Consente di gestire il ciclo di vita dei dati nel tempo
- ✓ Garantisce protezione dei dati nel tempo
- ✓ Abilita il rispetto delle normative e della compliance
- ✓ Adotta un modello semplice e flessibile
- ✓ Consente di allungare la vita delle infrastrutture
- ✓ Indipendente dagli storage e dal vendor lock-in
- ✓ Consente di ottimizzare le infrastrutture
- ✓ Favorisce il riutilizzo degli asset
- ✓ Non scrive in modalità proprietaria
- ✓ Consente di gestire archivi a lungo termine
- ✓ Consente di governare l'evoluzione tecnologica



# Alcune referenze



DAIMLERCHRYSLER



Postel



lloyd adriatico  
Allianz Group



coop



Posteitaliane



Mercedes-Benz



WIND

GIUGIARO  
DESIGN

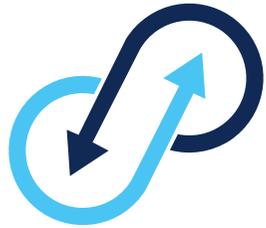


AIRBUS



Proprietary & Confidential





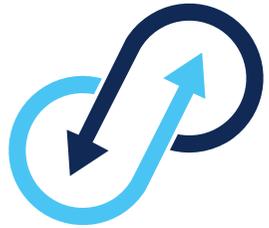
# Infinity Storage<sup>®</sup>

The Right Data, at the Right place at the Right time

Simone Naldi

Gruppo Terasystem SpA

[Simone.naldi@gruppoterasystem.it](mailto:Simone.naldi@gruppoterasystem.it)



# Infinity Storage<sup>®</sup>

The Right Data, at the Right place at the Right time

La pubblicazione e/o riproduzione totale o parziale, in qualunque forma, su qualsiasi supporto e con qualunque mezzo deve essere espressamente autorizzata per iscritto da Terasystem