



**L'EVOLUZIONE DELLO STORAGE
IN RISPOSTA
ALLE NUOVE ESIGENZE
DI BUSINESS**



Roma, 10 Aprile 2008

SIRMI assicura che la presente indagine è stata effettuata con la massima cura e con tutta la professionalità acquisita da SIRMI nel corso della sua attività: stante la pluralità delle fonti di informazione da noi acquisite, non siamo peraltro in grado di assumere alcuna responsabilità in merito all'esattezza dei singoli dati contenuti nell'indagine stessa.

Premettiamo che i risultati della relazione hanno lo scopo di offrire ai possibili utenti un quadro esatto e corretto del mercato, senza alcuna intenzione di arrecare pregiudizio o, tanto meno, offesa alla reputazione commerciale delle aziende oggetto dell'indagine.

Indice del documento

1	Nuovi scenari per le soluzioni di storage	3
2	Principali evoluzioni e problemi legati allo storage	4
3	Dallo storage alla gestione del ciclo di vita dell'informazione	6
4	Verso una nuova strategia di adozione di soluzioni storage.....	8
5	Infrastrutture tecnologiche e ILM	9
6	Nexsan Technologies e la sua offerta	10

1 Nuovi scenari per le soluzioni di storage

Il settore dello storage sta mutando rapidamente e assumendo nuove caratteristiche a fronte della crescita esponenziale dei dati digitali strategici all'interno dell'azienda e delle nuove esigenze di efficienza e riduzione dei costi di gestione della loro archiviazione e conservazione. Da componente ancillare alla capacità di calcolo, scarsamente visibile da parte del business aziendale, la gestione dello storage sta diventando componente strategica nel processo di gestione della conoscenza e creazione di innovazione all'interno dell'azienda e verso il suo esterno.

Le aziende e le organizzazioni di qualsiasi tipo si trovano oggi ad operare in un mercato sempre più esteso e ad elevata instabilità, caratterizzato da un crescente ritmo di cambiamento a livello di domanda, offerta, modalità di produzione e fruizione di prodotti e servizi, con una drastica riduzione dei cicli di vita dei prodotti e servizi dovuta ad un ritmo accelerato del processo innovativo.

Per operare in questo contesto, le aziende devono adottare strutture organizzative sempre più estese e flessibili e trasformare il sistema informativo aziendale da centro di costo a supporto strategico dei modelli di business e creatore di valore.

Le strategie di fusione e acquisizione tra aziende, come le loro continue riorganizzazioni, inoltre richiedono al sistema informativo capacità organizzative e tecnologiche a supporto di più efficaci modalità di integrazione, accesso e archiviazione dei dati e delle informazioni.

Il ritmo di cambiamento diventa così rapido che l'abilità di cambiare e di innovare, cioè di creare nuova conoscenza da incorporare in prodotti, processi e organizzazioni, diventa fattore competitivo strategico. Il valore di un'azienda dunque risiede sempre più anche nel differenziale di conoscenza che l'azienda accumula, sfrutta e ricrea rispetto ai concorrenti.

Questa conoscenza si trasforma in dati, informazioni e documenti digitali, sempre più non strutturati, che oggi crescono vertiginosamente all'interno delle aziende. In quanto risorse strategiche, queste informazioni richiedono una gestione basata su logiche che ne permettano livelli di fruibilità allineati al valore generato ed ottenibile, con costi adeguati alle reali esigenze di archiviazione e accesso.

Alla crescita esponenziale delle quantità di informazioni digitali corrisponde infatti una crescita dei costi di archiviazione.

E' necessario pertanto che le aziende inquadrino lo storage in un processo complessivo di gestione delle informazioni in base alla loro strategicità a supporto del business e dei suoi cambiamenti in un'ottica di fruibilità, sicurezza e ottimizzazione.

Obiettivo di questo white paper è fornire un quadro dei problemi che le aziende e gli IT managers si trovano oggi e si troveranno nel medio periodo ad affrontare in materia di gestione dello storage e del ciclo di vita dell'informazione e di come i nuovi sviluppi dal lato delle soluzioni tecnologiche rispondano alle esigenze del business aziendale.

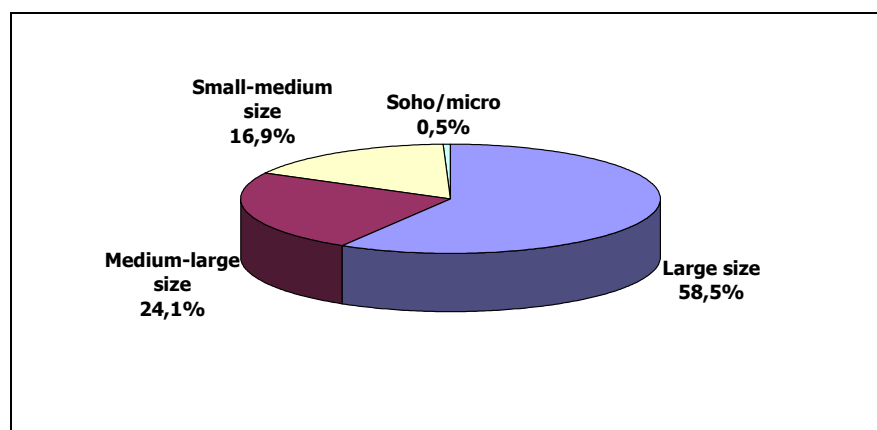
2 Principali evoluzioni e problemi legati allo storage

La domanda di soluzioni storage negli ultimi anni ha fatto registrare una costante crescita in termini di volume pur a fronte di un mercato, in termini di valore, che ha mostrato negli ultimi cinque anni andamenti fluttuanti legati a due fattori: da un lato la necessità da parte delle aziende di espandere gli spazi storage a fronte della forte crescita della numerosità dei dati e della quantità delle informazioni digitali, dall'altro la costante riduzione dei prezzi unitari dell'hardware per terabyte.

Questi due fattori hanno influenzato le strategie correlate allo storage, strategie che oggi devono essere riviste in quanto non sempre rispondenti alle nuove esigenze di business.

Il mercato dello storage in Italia nel 2007 si è attestato intorno ai 469 milioni di euro con una crescita del 3,5% rispetto al 2006. Per l'anno in corso è atteso un ulteriore incremento del 3,4%. Il mercato è principalmente trainato dalla spesa delle aziende di grandi e medio-grandi dimensioni.

Figura 1 Il mercato storage in Italia nel 2007 in valore, ripartito per dimensione aziendale dei Clienti



Fonte: SIRMI SPA – aprile 2008

Negli ultimi anni le aziende hanno attuato strategie di automazione a supporto di un sempre maggior numero di processi di business, sia legati alla produzione e gestione interna che alla gestione delle interazioni a valle con canali distributivi e clienti e a monte con fornitori e partners. Questo ha portato rapidamente alla produzione di una mole di dati, informazioni e documenti digitali inaspettata che ha trovato molte aziende impreparate alla loro gestione in base a piani adeguati.

A rendere più complessa la situazione si aggiunge il fatto che i documenti digitalizzati prodotti hanno una natura logica e fisica sostanzialmente diversa dai tipici dati strutturati e transazionali (database) che il sistema informativo e lo storage tradizionalmente supporta.

La maggioranza (stimata intorno all'80%) dei dati, delle informazioni e dei documenti digitali prodotti è inoltre di tipo fixed content: informazioni e documenti non modificabili nel tempo (si pensi ad esempio ad una fattura) con dimensioni molto più elevate rispetto ai dati strutturati (si pensi ad esempio in ambito medicale ad una tomografia).

L'accessibilità ai dati non strutturati e la garanzia di un loro corretto utilizzo ed integrità risulta un'esigenza chiave a fronte della loro strategicità in quanto parte del patrimonio di conoscenza aziendale. Ne deriva la crescente necessità di strumenti che ne permettano l'archiviazione, la gestione e l'accesso in un contesto di elevata sicurezza per tutta la durata della vita utile dell'informazione, definita in base non soltanto alle esigenze di business ma anche a quelle di compliance.

Il crescente volume delle informazioni considerate sensibili ne impone infatti una gestione che deve sempre più rispondere a criteri di conformità a normative quali Basilea 2, Sox, sicurezza, trasparenza, ma anche alla normativa nazionale sulla archiviazione sostitutiva, che impongono la loro archiviazione e conservazione di medio-lungo periodo con garanzia di integrità.

Nel corso degli ultimi anni, si è verificato tuttavia che, a fronte dell'emergenza rappresentata dalla crescita esponenziale delle informazioni digitali e spinte dalla diminuzione dei prezzi dell'hardware per terabyte, le aziende abbiano optato per piani "a breve" di espansione progressiva delle risorse storage ad elevate prestazioni (ad esempio basate su SAN e fibre channel) solitamente utilizzate per gestire i dati transazionali.

Questo uso non diversificato delle risorse di storage ha portato ad una non adeguatezza alle reali esigenze aziendali delle soluzioni adottate, con conseguenti diseconomie crescenti, riferibili a:

- utilizzo di unità storage ad elevate performance in termini di velocità I/O ma a ridotta capacità di archiviazione per documenti a dimensioni elevate e con esigenze di velocità I/O inferiori a quelle transazionali;
- acquisto di ulteriori unità storage ad alta prestazioni con aumento dei costi complessivi non giustificato in termini di rispondenza alle reali esigenze;
- inadeguatezza delle risorse ad indirizzare le esigenze di ricerca, accesso sicurezza dei dati non strutturati.

Le esigenze di generale riduzione dei costi e la pressione verso una maggiore efficienza, tuttavia, impone oggi alle aziende di risolvere queste diseconomie. E la strada per raggiungere questo obiettivo passa attraverso l'adeguamento delle scelte di storage e archiviazione alle effettive esigenze correlate alle diverse classi di informazioni da gestire.

Questo significa sostituire l'approccio tradizionale basato sulla centralità delle tecnologie di calcolo con un approccio che, mettendo al centro le informazioni, permette di passare da un uso non diversificato delle risorse storage ad una gestione ottimizzata delle stesse basata sull'assegnazione di livelli di servizio differenziati in funzione del valore e della tipologia dell'informazione (fixed contents vs contenuti in produzione).

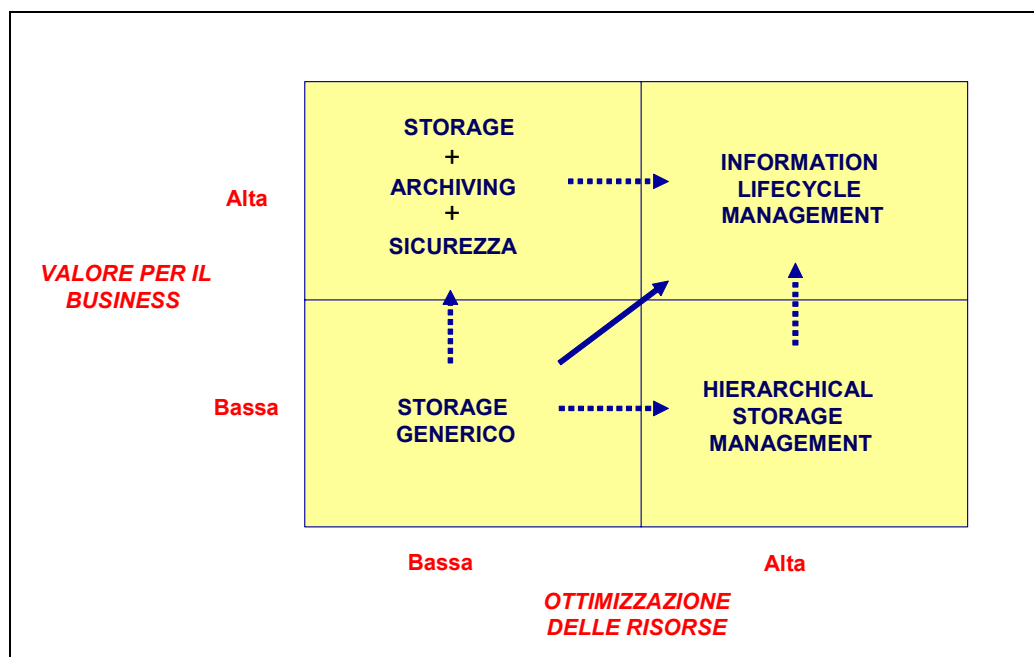
Nello sforzo di perseguire gli obiettivi di miglioramento del rapporto efficacia/costi, le aziende negli ultimi anni hanno fatto ricorso a soluzioni "intermedie".

Un passo verso la differenziazione delle risorse è stato ad esempio rappresentato dalle tecnologie di Hierarchical Storage Management (HSM) che ha portato all'adozione di sistemi di storage misto che include SCSI e Fibre channel disk arrays ad elevate performances e SATA disk arrays con performances più ridotte e costi più contenuti. L'HSM, basandosi su parametri esclusivamente quantitativi, evidenzia tuttavia limiti quando si tratta di classificare informazioni non strutturate.

Un'altra strategia intermedia di risposta alle nuove esigenze di gestione delle informazioni è stata l'adozione di soluzioni di archiviazione e sicurezza affiancate ma non integrate allo storage che dunque hanno fatto evidenziare limiti in termini di ottimizzazione delle risorse.

Oggi è pertanto necessario che le aziende evolvano verso un approccio integrato quale quello rappresentato dall'ILM – Information Lifecycle Management, che consente l'effettivo allineamento tra storage e business.

Figura 2 Evoluzione dello storage: verso la gestione ottimizzata delle risorse



Fonte: SIRMI SPA – aprile 2008

3 Dallo storage alla gestione del ciclo di vita dell'informazione

L'estensione delle problematiche di storage alla più complessa e articolata gestione del ciclo di vita dell'informazione ha dunque l'obiettivo da un lato di ottimizzare la fruibilità del patrimonio informativo aziendale e dall'altro di contenerne i costi di gestione.

Ne consegue che le tecnologie in ambito storage oggi sono chiamate a rispondere ad esigenze che vanno ben oltre la richiesta di spazio di archiviazione dovendo soddisfare esigenze di organizzazione efficiente delle informazioni, sicurezza, garanzia di integrità dei dati e soprattutto diversificazione delle tecnologie di storage in base all'effettiva richiesta prestazionale.

Dunque, il valore dello storage è sempre più riferito alla capacità di rispondere da una parte alle nuove esigenze di gestione del dato e delle informazioni e dall'altra alle esigenze di ottimizzazione dell'infrastruttura IT in termini di contenimento dei costi e miglioramento dell'efficienza.

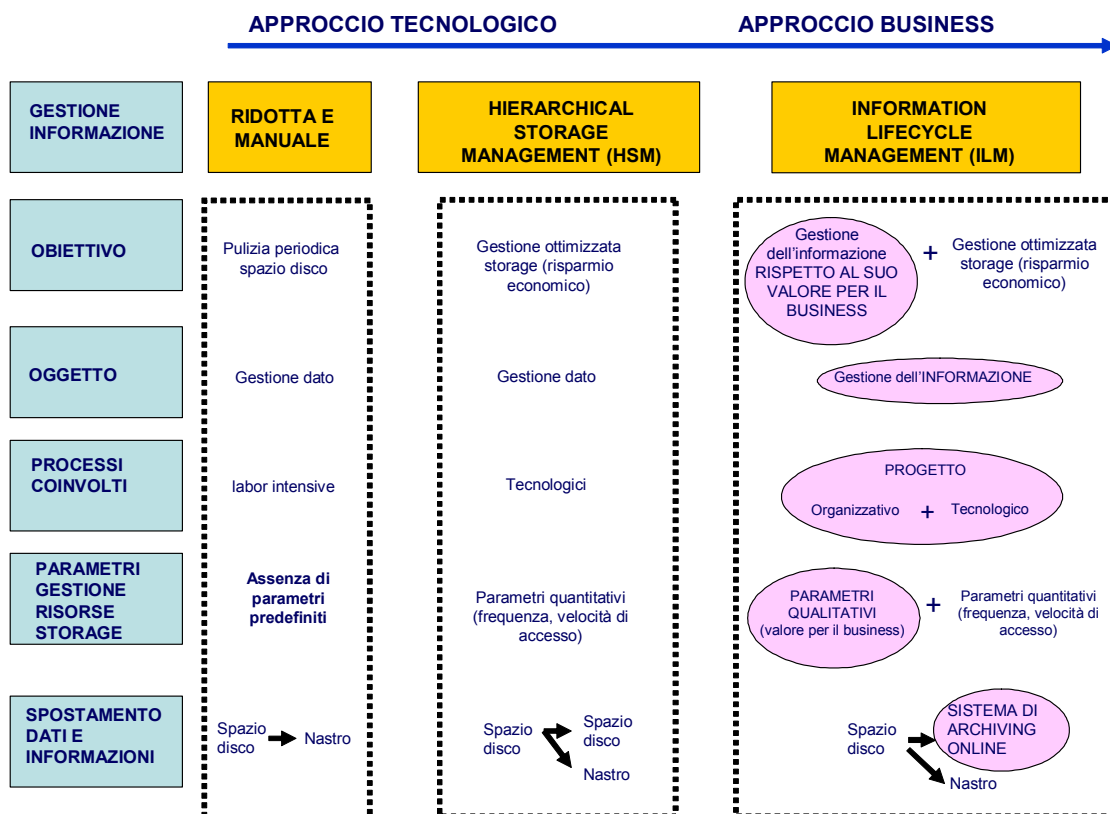
La visione delle informazioni secondo un approccio di gestione del loro ciclo di vita e cioè dell'arco temporale in cui sono utili all'azienda in termini economici e/o burocratici risponde

alla consapevolezza del valore strategico dei dati e dei documenti aziendali in cui le informazioni sono contenute e di come questo valore assuma aspetti diversi e importanza decrescente nel corso temporale del ciclo. Questo approccio permette di definire policies di archiviazione di lungo termine dei dati, connesse alla loro strategicità e alla frequenza di accesso in termini temporali.

L'approccio basato sull' Information Lifecycle Management rappresenta un'evoluzione dell'HSM – Hierarchical Storage Management in quanto classifica le informazioni in base non solo a parametri quantitativi (anzianità, dimensione) ma anche a parametri qualitativi legati ai contenuti e alla strategicità per l'azienda. L'ILM permette in questo modo di associare le informazioni a tipologie specifiche di archiviazione in base al loro valore, cioè di utilizzare storage con livelli di servizio adeguato a quello richiesto dalle informazioni archiviate. In questo modo, l'archiviazione di lungo periodo di fixed contents può sfruttare tecnologie storage quali i dischi SATA caratterizzate da maggiore capacità in termini di spazio, performance più contenute in termini di velocità, prezzi inferiori, consumi energetici ridotti.

I principali benefici che le aziende possono trarre dall'approccio ILM sono pertanto la razionalizzazione dell'uso delle risorse, la conseguente riduzione dei costi e una maggiore efficienza in termini di accesso e fruibilità del knowledge aziendale.

Figura 3 *ILM (Information Lifecycle Management): da un approccio tecnologico ad un approccio business*



Fonte: SIRMI SPA – aprile 2008

4 Verso una nuova strategia di adozione di soluzioni storage

L'approccio legato alla gestione del ciclo di vita delle informazioni (ILM) comporta un ripensamento di quelle che sono le esigenze e le strategie in ambito storage.

Le aziende che si stanno muovendo in tale direzione riconoscono l'esigenza di:

- Affiancare allo storage tradizionale, inteso come spazio disco, sistemi di archiviazione basati su logiche di indicizzazione e organizzazione dell'informazione.
- Migliorare la fruibilità delle informazioni da parte degli utenti.
- Garantire la sicurezza e l'integrità dei dati archiviati, in risposta sia alle esigenze di protezione del knowledge aziendale che di adeguamento alle normative governative inerenti la compliance.

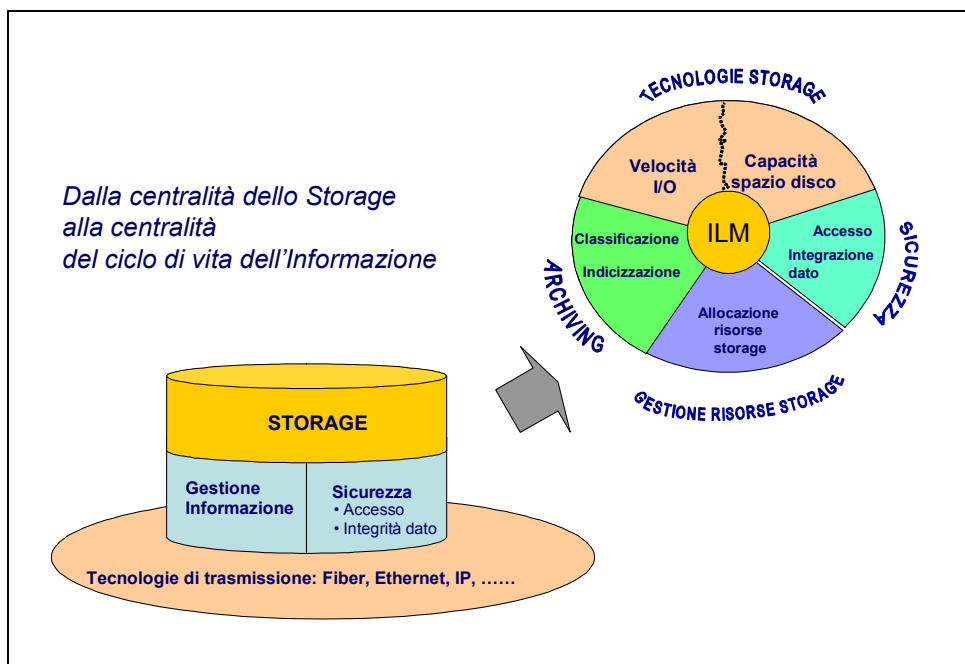
Inoltre, l'esigenza di controllare e ridurre i costi associati all'infrastruttura IT necessaria alla gestione del dato porta le stesse aziende a riconoscere la necessità di:

- Distinguere tra la gestione di dati, informazioni e documenti dinamici, ossia ancora soggetti a modifiche, e dati, informazioni e documenti a contenuto fisso, per il quale non è prevista nessuna ulteriore modifica.
- Promuovere strategie "Green IT" che consentono un significativo risparmio energetico.

In termini IT, l'adozione di un approccio ILM induce le aziende a ripensare l'infrastruttura relativa allo storage. Si tratta di:

- Destinare i sistemi storage primari, caratterizzati da elevate prestazioni ed alta velocità di risposta, alla sola gestione dei dati e documenti dinamici oggetto di attività corrente.
- Adottare sistemi di storage secondario caratterizzati invece da minore velocità di risposta, minori prestazioni e prezzi più contenuti per la gestione dei dati e documenti a contenuto fisso, che non sono oggetto di continua consultazione e per i quali non sono previste modifiche se non sporadiche e casuali.
- Trasformare i sistemi di storage secondario in sistemi di archiving di medio-lungo periodo che permettano di organizzare l'informazione in base a sistemi di classificazione e indicizzazione, così da facilitare la ricerca da parte dell'utente.
- Integrare nei sistemi di archiviazione tecnologie per la sicurezza e l'integrità dei dati che consentano:
 - La non intrusione di utenti non autorizzati, tramite sistemi di controllo degli accessi.
 - La codificazione dei documenti finalizzata ad impedire la sovrascrittura e dunque la perdita delle informazioni.
 - Il controllo continuo dell'integrità dei dati in termini di corrispondenza tra il file originario e quello attualmente presente nel sistema.
 - Il back-up per il ripristino dei files nel caso di corruzione o perdita.
- Scegliere soluzioni storage che permettano di conseguire un risparmio energetico grazie al miglioramento del rapporto tra energia richiesta per l'alimentazione e spazio disco e alla riduzione dell'energia richiesta per il raffreddamento.

Figura 4 La centralità dell'informazione nelle nuove strategie storage: ILM



Fonte: SIRMI SPA – aprile 2008

5 Infrastrutture tecnologiche e ILM

L'infrastruttura tecnologica adatta a supportare l'approccio di Information Lifecycle Management non si identifica in una specifica piattaforma storage ma nella razionale combinazione di più piattaforme, ciascuna destinata alla gestione di differenti tipologie di dati e informazioni.

Le aziende possono oggi scegliere l'infrastruttura storage più idonea alle proprie esigenze combinando le principali tecnologie:

- SAN (Storage Area Network)
- NAS (Network area storage)
- CAS (Content Addressable Storage)

La tecnologia SAN, basata su protocollo di connessione fibre channel, è particolarmente adatta alla gestione dei dati transazionali per applicazioni ad alto traffico e che richiedono molti accessi in parallelo.

La tecnologia NAS (basata su protocollo di connessione IP) è la più idonea alla gestione delle informazioni in modalità condivisa e per dati che richiedono un traffico di accesso non elevato.

Il CAS (Content Addressable Storage) rappresenta una tecnologia particolarmente adatta all'archiviazione di dati non strutturati e di fixed contents. Il CAS analizza infatti il documento in base al suo contenuto e gli assegna un identificatore univoco e universale permanentemente "linkato" al documento. Questo approccio differisce dal tradizionale

modello di file system dove un'applicazione o un utente nomina il file e lo posiziona in un file system gerarchico. In questo modello l'accesso al documento può avvenire solo sulla base della conoscenza della localizzazione fisica dello stesso all'interno della struttura gerarchica del sistema storage. Il CAS invece separa la posizione fisica dalla sua rappresentazione logica semplificando i meccanismi di storage, di ricerca e di accesso al file.

L'assegnazione al documento di un identificatore univoco permette inoltre di risolvere la problematica delle ridondanze offrendo uno strumento per la deduplicazione dei dati; allo stesso tempo l'identificazione univoca del documento ne assicura l'integrità proteggendolo da sovrascritture.

6 Nexsan Technologies e la sua offerta

Nexsan Technologies è un'azienda leader mondiale in ambito storage con un'offerta innovativa, focalizzata sul **long-term data storage** e sulla **gestione di dati fixed content**.

Nexsan Technologies ha guidato il settore fin dal 1999 all'utilizzo di **dischi ATA/SATA**, indicando un nuovo paradigma in grado di ridurre i costi dei dischi di storage, ed ha acquisito una posizione di successo sul mercato grazie all'offerta di sistemi di storage su disco che, basati su tecnologia di proprietà, garantiscono la più elevata efficienza oggi raggiunta in termini di rapporto densità/energia e densità/costi presentando caratteristiche specificatamente disegnate per lo storage a lungo termine di informazioni non strutturate.

Forte di questa esperienza, Nexsan si propone oggi come fornitore della prossima generazione di sistemi di archiviazione intelligente e sicura delle informazioni aziendali.

Nexsan ha infatti ampliato la sua offerta con la **Soluzione Assureon**, disegnata per rispondere alle esigenze di gestione e archiviazione delle informazioni non strutturate legate alla loro archiviazione di breve, medio e lungo periodo, accesso, sicurezza ed integrità.

Assureon indirizza i problemi che oggi le aziende devono affrontare, legate alla gestione efficiente delle informazioni garantendo l'ottimizzazione delle risorse; Assureon è infatti un sistema che archivia e gestisce l'intero ciclo di vita dei dati con modalità automatica e li organizza sulla base di politiche definite (es. tempi di permanenza del file nell'archivio, WORM, encryption, numero delle versioni dello stesso file da archiviare, etc.).

Utilizzando un approccio ILM, Assureon classifica automaticamente il dato archiviato e permette la ricerca dei dati archiviati sotto diverse modalità e criteri, anche per chiavi nell'ambito del contenuto del file stesso.

Assureon si basa su tecnologia **CAS (Content Addressable Storage)**, che permette di analizzare e gestire il dato in base al suo contenuto garantendone l'integrità per tutto il periodo della sua conservazione. L'assegnazione di un codice di identificazione universale consente la deduplicazione delle informazioni, eliminando le ridondanze e ottimizzando così lo spazio disponibile su disco.

Assureon inoltre garantisce un elevato grado di sicurezza dei dati archiviati contro tutti i tipi di rischio: cancellazioni accidentali e deliberate, dolo, virus, errori software, corruzione dei files, falsificazione data e ora, hardware failure, disastri.

La sicurezza è gestita a livello sia di encryption, gestione delle KPI e certificazione digitale, sia di protezione totale da qualsiasi tipo di sovrascrittura. Per quanto riguarda l'encryption, Assureon attiva un doppio processo di crittografia (hashing algorithm) per creare l'identificatore universale (UFID) che garantisce un elevatissimo livello di sicurezza anche contro l'occorrenza di collisioni hash. Questa peculiarità non risulta presente in altre soluzioni CAS.

Un ulteriore e importante componente unica ad Assureon è quella relativa al **File System Watcher (FSW)**, un client-based agent che "cattura" i files quando questi vengono chiusi, li classifica in accordo alle policies ILM e li controlla lungo il loro ciclo di vita in base a regole o serie di regole. Qualsiasi cambiamento del file system sotto il controllo di FSW fa scattare una serie di regole e azioni predefinite relative a retention, protezione, compressione, locazione.

Nexsan Technologies è stata fondata nel 1999, ha la sede in Woodland Hills, California, centri di produzione in San Diego (CA) e Derby (UK), e centri di Ricerca e Sviluppo in Gran Bretagna e Canada.

L'azienda ha una presenza significativa sia negli USA sia in Europa e un parco installato di oltre 19,000 sistemi a livello internazionale.