



# IBM Information On Demand

Una panoramica

*Ottobre 2008*



*Francesco Airoidi*

*Software Group*

*IBM Italia*

### ***Disclaimer***

Questo documento ha come obiettivo la diffusione della conoscenza dell'Information On Demand: la strategia generale di IBM nell'ambito dell'area della gestione delle informazioni (Information Management). Non è una pubblicazione IBM ufficiale, e, sebbene l'autore abbia fatto ogni ragionevole sforzo in merito, IBM non garantisce l'esattezza e la completezza del contenuto.

In particolare, le offerte relative ai prodotti non possono basarsi esclusivamente sulle informazioni di questo documento, ma devono sempre passare attraverso i normali canali IBM, sia per quanto riguarda gli aspetti commerciali che per quelli di validazione tecnica.

### ***Copyright***

I nomi dei prodotti descritti nel documento ed altri termini tecnici possono essere di proprietà di IBM.

Altri nomi di prodotti (e simili) non-IBM, quali ad esempio Oracle 11<sup>g</sup> e Microsoft SQL Server, sono di proprietà delle rispettive società.

### ***L'autore***



**Francesco Airoidi:** Senior IT Architect nell'IBM Software Group, si occupa da molti anni di Information Management, area nella quale ha maturato un'ampia conoscenza soprattutto per quanto riguarda gli aspetti generali, architetturali e di evoluzione dell'offerta IBM.

### ***Ringraziamenti***

L'autore ringrazia per l'aiuto nel preparare questo documento i colleghi:

**Carlo Patrini**, per la revisione generale e i numerosi utili suggerimenti

**Bruno Philippon**, per il contributo sull'Information Agenda

**Stefano Barone**, autore della parte sui Servizi Software per l'IM

---

## **Indice**

<b>Introduzione .....</b>	<b>4</b>
<b>Il software IBM: breve panoramica generale .....</b>	<b>5</b>
Alcune considerazioni.....	6
Tivoli.....	7
WebSphere .....	8
Rational .....	9
Information Management.....	10
Lotus .....	11
<b>Gestione delle informazioni: le esigenze aziendali.....</b>	<b>12</b>
<b>Information On Demand di IBM .....</b>	<b>16</b>
La visione .....	17
La strategia.....	18
Le acquisizioni.....	19
La piattaforma IOD.....	22
Convergenza con la visione di Gartner.....	25
IOD Reference Architecture.....	28
IOD e SOA .....	31
Information Agenda .....	36
<b>I Servizi Software per l'Information Management .....</b>	<b>38</b>
<b>Appendice A: Link essenziali.....</b>	<b>40</b>
<b>Appendice B: Acronimi .....</b>	<b>42</b>

## Introduzione

Questo documento, indirizzato a clienti, Business Partners e colleghi IBM, si propone di presentare in maniera introduttiva ma completa l'Information On Demand: l'approccio che IBM propone alle aziende per innovare la gestione delle informazioni e ottenere da esse più valore di business.

Nel mondo dell'Information Technology l'area della gestione delle informazioni riveste un'importanza che non ha bisogno di essere sottolineata. Nel corso degli ultimi anni l'offerta IBM in questo settore è andata evolvendo ed ampliandosi anche a seguito di numerose ed importanti acquisizioni, tanto che essa è ormai ampiamente riconosciuta essere leader di mercato, non solo per la sua completezza e ricchezza funzionale, ma anche per le numerose e significative referenze che ne testimoniano l'utilizzo concreto in un'ampia varietà di scenari.

La descrizione completa e dettagliata dell'intera offerta IBM per l'Information Management (IM) non è l'oggetto in questo lavoro, che si incentra invece sugli aspetti più generali, la cui comprensione è importante per approfondire successivamente, se del caso, le diverse aree in cui l'offerta stessa si articola.

Il documento sviluppa pertanto i seguenti temi:

- Il software IBM, di cui si fornisce una panoramica generale con riferimento alla strategia ed ai cinque brand in cui si articola l'offerta complessiva
- La gestione delle informazioni e le esigenze aziendali, di cui si illustrano la visione e la strategia IBM
- L'Information On Demand: il tema principale, che viene introdotto e svolto in modo più ampio e articolato
- I Servizi Software, che IBM Software Group offre a supporto dei prodotti disponibili.

Data la natura divulgativa di questo documento, come già accennato, la maggior parte degli argomenti è trattata a livello introduttivo: maggiori informazioni si possono ottenere accedendo al sito <http://www-01.ibm.com/software/it/data/>, che è anche il punto di ingresso per trovare le informazioni specifiche sulle diverse aree dell'offerta IM, fino al dettaglio delle singole feature di prodotto.

Un'osservazione riguardante la terminologia utilizzata nel seguito: come ben sanno tutti coloro che operano nell'IT, la traduzione dall'inglese all'italiano di molti termini tecnici risulta spesso problematica. Poiché questo documento è destinato fundamentalmente agli "addetti ai lavori", si è scelto di lasciare diversi termini ed espressioni nella forma inglese originale: ne risulta talvolta un mix italo-inglese che, sebbene non molto elegante, è ritenuto il più efficace ai fini della comunicazione e comprensione.

Un aiuto in merito è fornito anche dalla lista degli acronimi maggiormente utilizzati, riportata in appendice.

## Il software IBM: breve panoramica generale

La visione e strategia generale che IBM ha per quanto riguarda il software nel suo complesso si fonda sui seguenti punti:

- decisa focalizzazione sul middleware
- evoluzione, crescita ed ampliamento equilibrato dell'offerta, anche grazie ad acquisizioni mirate
- investimenti significativi in aree innovative e a crescita elevata
- eccellenza e capacità di innovazione tecnologica
- aderenza agli standard aperti, supporto di piattaforme multiple e interoperabilità in ambienti eterogenei
- adozione della SOA come fondamento architetturale e framework di riferimento
- costante attenzione agli aspetti economici (Total Cost of Ownership)
- disponibilità di soluzioni fondate su componenti middleware orientate a vari settori d'industria.

In base a questa strategia è stato approntato un portafoglio di prodotti vario e completo, che mette a disposizione dei clienti la più ampia possibilità di scelta, evitando il rischio di restare legati a tecnologie proprietarie ("vendor lock-in"). Obiettivo fondamentale è quello di portare ai clienti maggiore valore di business, sia direttamente che tramite un ampio ed articolato "ecosistema" costituito da Business Partners, System Integrators, Independent Software Vendors.

L'offerta software IBM si struttura attorno a cinque "brand", corrispondenti, almeno a grandi linee, ad altrettante "macroaree" di competenza (figura 1).

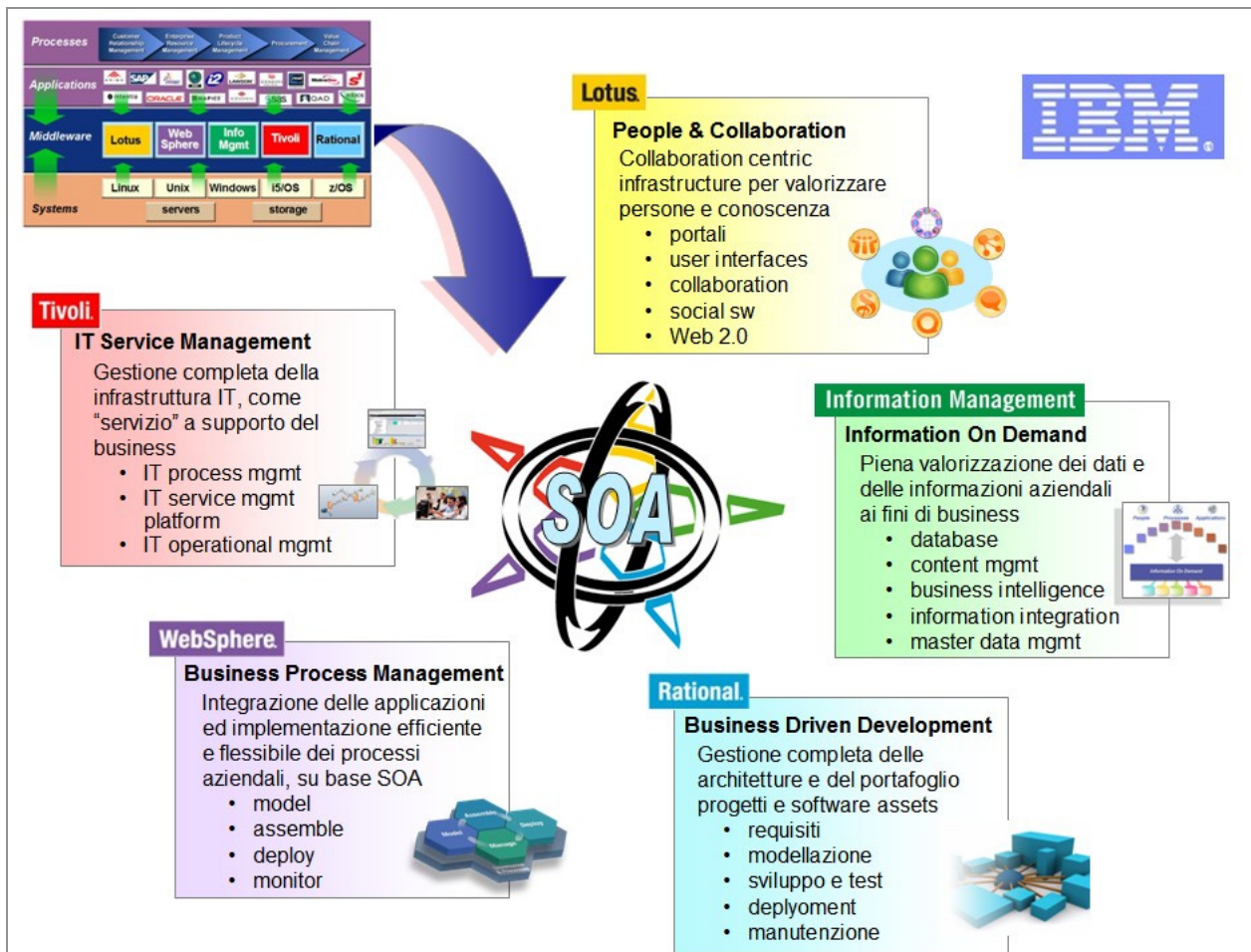


Figura 1 - Visione ad alto livello dell'intera offerta software IBM

La scelta strategica a favore del middleware ha come implicazione fondamentale che IBM non è entrata nell'affollato mercato delle applicazioni (quali ERP, CRM, SCM...) e non è quindi in competizione con chi le sviluppa e commercializza, inclusi Business Partners, System Integrators e ISV, nei confronti dei quali ha invece stabilito una rete di rapporti di collaborazione. Nel caso di alcuni vendor particolarmente importanti per dimensioni ed offerta (p.e. SAP) ha addirittura stabilito alleanze strategiche.

E' tuttavia evidente che, anche a seguito dell'evoluzione generale in atto nell'IT e di alcune acquisizioni, certe parti anche significative dell'offerta IBM presentano oggi diversi connotati applicativi piuttosto che di puro middleware. Si possono ad esempio citare le soluzioni IBM Maximo (MRO) nell'area dell'Enterprise Asset Management (EAM), le soluzioni Cognos per la Business Intelligence e il Corporate Performance Management (CPM), e buona parte dell'offerta Lotus (collaboration, Web 2.0...).

### ***Alcune considerazioni***

Prima di descrivere, nelle sue linee generali, l'offerta di ogni singolo brand, è opportuno toccare brevemente alcuni punti generali.

La prima riguarda la presenza di IBM, al di là dei cinque brand mostrati nella figura, anche nell'area decisamente applicativa del CAD (Computer Aided Design) e PLM (Product Lifecycle Management), con la commercializzazione ed il supporto delle soluzioni Enovia MatrixOne, Enovia SmarTeam, Catia e Delmia.

E' importante inoltre evidenziare che, oltre all'amplissimo portafoglio prodotti, il SWG IBM offre ai clienti anche una significativa serie di Servizi Professionali (vedi dettagli a pag 39). Essi sono incentrati non tanto sulla realizzazione di progetti di più ampio respiro<sup>1</sup>, quanto sull'installazione, configurazione, personalizzazione e integrazione di ambienti software di diversa estensione e complessità, basati sui prodotti stessi.

Nelle pagine seguenti sono descritte le caratteristiche salienti del software corrispondente ai diversi brand; questa suddivisione non deve comunque far pensare ad un'offerta "a compartimenti stagni"; al contrario, essa presenta da tempo una significativa condivisione di componenti e tecnologie, ed un elevato grado di integrazione e sinergia tra i diversi prodotti, che si innestano sulla comune visione e strategia complessiva.

E' doverosa infine un'osservazione sulla nomenclatura dei prodotti: per varie ragioni "storiche" e di marketing, non sempre il "qualificatore" del nome di un prodotto coincide con quello del brand di appartenenza. WebSphere Portal Server, per esempio, in quanto software dell'area "collaboration e user interface", fa parte del brand Lotus; similmente Rational Data Architect ha molte affinità con altri prodotti Rational, ma le sue funzionalità sono di "data modelling", quindi fa parte del brand Information Management.

.

---

<sup>1</sup> questo è l'ambito dei servizi offerti da due altre divisioni IBM: GBS (Global Business Services) e GTS (Global Technology Services)

## Tivoli

Questo brand copre l'area, molto vasta ed articolata, della gestione delle infrastrutture IT e dei loro componenti tecnologici (server, PC, reti, l'intero stack software dai sistemi operativi al middleware alle applicazioni) che oggi come non mai sono indispensabile supporto al business aziendale.

Sotto la spinta delle esigenze di business e grazie all'evoluzione delle tecnologie, si è passati da una gestione tradizionale dell'infrastruttura ("System Management") ad un approccio più generale (ITSM = IT Service Management) basato sulla visione dell'**IT come servizio** fornito al resto dell'azienda; esso deve assicurare adeguato supporto al business in termini di efficienza, flessibilità e livelli di servizio, mantenendo al tempo stesso sotto controllo i costi di acquisizione e di esercizio.

Con il brand Tivoli, IBM sposa in pieno questa visione, concretizzandola in un'offerta che si fonda sui seguenti elementi:

- Le gestione degli asset informatici (e non solo: EAM: Enterprise Asset Management)
- La gestione end-to-end dei "processi IT" (per esempio: Security Management, Change Management, Provisioning, Incident Management...) basata su workflow automatizzati e best practices aderenti agli standard ITIL
- La creazione di una "piattaforma" informativa per la gestione del servizio IT (database di gestione della configurazione), fondata sulla conoscenza dettagliata e costantemente aggiornata, in modo il più possibile automatico, delle componenti della sottostante infrastruttura, comunque complessa essa sia
- Una gamma molto ampia di famiglie di prodotti che coprono ogni aspetto della gestione operativa dell'ambiente IT
  - gestione dei sistemi: monitoring (declinato secondo diverse modalità e livelli: di sistema, applicativo, end-to-end response time...), automation, orchestration, provisioning...
  - gestione della sicurezza e degli utenti
  - gestione dello storage, incluso il ciclo di vita dei dati (ILM: Information Lifecycle Management)

in quest'ambito l'offerta Tivoli presenta forti sinergie con le funzionalità di virtualizzazione e autonome oggi presenti nelle componenti hardware e middleware delle infrastrutture IT.



## WebSphere

L'ambito di questo brand è fondamentalmente il **middleware a supporto delle applicazioni e dei processi di business**.

Gli odierni ambienti IT, caratterizzati da un elevato grado di complessità infrastrutturale e dalla necessità di indirizzare i sofisticati e complessi requisiti funzionali derivanti dal business trovano nei prodotti del brand WebSphere le caratteristiche di adattabilità e flessibilità essenziali per:

- Supportare (“run time”) le applicazioni, secondo i diversi “computing models” sui quali esse si basano (dal tradizionale client/server al network computing e alle odierne Web applications)
- Integrare gli ambienti applicativi, a supporto dei processi di business “orizzontali” che fanno uso di applicazioni diverse, assicurandone l’interoperabilità in situazioni anche di elevata eterogeneità in termini di sistemi, piattaforme, tecnologie.

Le modalità con le quali queste due funzionalità essenziali sono disponibili nel software WebSphere si fondano sulle seguenti scelte strategiche:

- Supporto delle diverse architetture derivanti dall’evoluzione dei “computing models”
- Aderenza agli standard aperti, in particolare a quelli relativi a J2EE e alla SOA, e ai loro sottostanti “programming models”
- Adozione della SOA come framework architetturale di riferimento.

Le principali famiglie di prodotti WebSphere coprono oggi le seguenti aree:

- Connettività estesa a supporto dell’EAI (Enterprise Application Integration) e della SOA (ESB: Enterprise Service Bus), inclusi prodotti di tipo MOM (Message Oriented Middleware) e un’ampia gamma di “adapters” sia di tipo tecnologico che applicativo
- Application servers, sia di tipo J2EE (WAS: WebSphere Application Server) che di tipo “on-line TP” tradizionale (CICS)
- Supporto completo allo sviluppo e utilizzo di applicazioni SOA: modellazione, assemblaggio, deployment e monitoring secondo il cosiddetto “SOA Lifecycle”, incentrato sulla implementazione dei processi di business come orchestrazione di servizi riutilizzabili
- Possibilità di implementazione della SOA secondo un modello evoluto, basato su un livello di maggiore astrazione dei servizi (business services fabric)
- Supporto della SOA Governance: catalogazione e gestione dei servizi disponibili, basata su un registry & repository integrato con le altre funzionalità del SOA Lifecycle.





## Rational

La gestione a tutto tondo del portafoglio e dei progetti aziendali legati allo **sviluppo software** (ma non necessariamente limitati ad esso) costituisce l'ambito dell'offerta del brand Rational, che recentemente, grazie anche all'importante acquisizione di Telelogic, si è estesa anche all'importante area meno tradizionale del cosiddetto "embedded software" e del supporto alla realizzazione di sistemi complessi.



L'offerta ha oggi come fondamentali:

- La modellazione delle architetture informatiche aziendali nel loro complesso (Enterprise Architecture)
- Il supporto alla pianificazione strategica e operativa, la riduzione dei rischi di progetto, e la gestione completa del portafoglio degli asset sw e di progetto aziendali
- La governance e il pieno controllo, su tutto il ciclo di definizione dei requisiti, sviluppo, implementazione, rilascio e manutenzione, delle attività dei team coinvolti, anche negli odierni ambienti complessi caratterizzati da diversificata distribuzione geografica delle risorse e sviluppo collaborativo
- La produttività dei singoli e dei team
- La flessibilità di implementazione, a supporto di un'ampia gamma di linguaggi (C/C++, Java, Cobol, EGL...), "programming models" (J2EE, .Net...) e scenari applicativi (accesso ai dati, web applications, SOA composite applications, Web Services, siti Web, portali...)
- La disponibilità di un insieme integrato e collaudato di metodologie e best practices sulle quali basare i progetti e le attività (RUP: Rational Unified Process).

Come si vede, l'offerta Rational va ben oltre il semplice supporto alla programmazione, per indirizzare le seguenti aree:

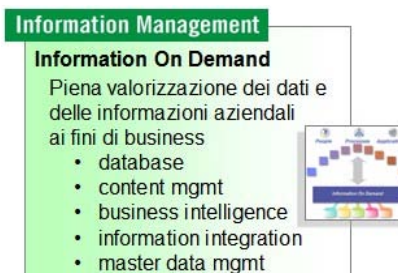
- Gestione del portafoglio
- Gestione dei requisiti
- Analisi, modellazione, design e costruzione, a diversi livelli di dettaglio
- Gestione delle modifiche, con enfasi sulla loro completa tracciabilità
- Qualità del software: test funzionali e prestazionali, sia manuali che prestazionali, e test sulla sicurezza applicativa delle applicazioni web.

E' importante rilevare che i numerosi e diversificati prodotti Rational che coprono queste aree si basano tutti sulla piattaforma Eclipse e sono pienamente integrati tra di loro, in modo da assicurare uniformità nell'utilizzo e facilità di apprendimento. Oltre a ciò, buona parte del portafoglio ha da qualche tempo intrapreso un'evoluzione coordinata basata sull'introduzione di "Rational Jazz", un'innovativa piattaforma tecnologica e collaborativa per la condivisione delle attività e degli assets.

Completano l'offerta di questo brand un buon numero di tools a supporto dello sviluppo più tradizionale, quali i compilatori per i diversi linguaggi di programmazione su piattaforme multiple, e a supporto delle iniziative di "legacy modernization", collegate soprattutto ai prodotti disponibili per gli ambienti System-z (mainframe) e System-i.

## Information Management

La **valorizzazione ai fini di business del patrimonio informativo aziendale** (e oltre: si pensi ad Internet) è l'obiettivo fondamentale di questo brand. Negli anni più recenti esso ha avuto una notevole evoluzione ed ampliamento, anche grazie ad importanti acquisizioni: si è così passati da una strategia ed un portafoglio incentrati sui database tradizionali all'Information On Demand, con una visione a 360° ed un portafoglio molto ricco ed articolato.



Elemento chiave per la concretizzazione della visione IOD è la creazione di una “information centric infrastructure” a livello enterprise, caratterizzata da:

- Ricchezza funzionale, anche grazie a tecnologie innovative
- Enfasi sulla “dimensione orizzontale” : integrazione delle informazioni a supporto delle iniziative più innovative di business intelligence e business optimization
- disponibilità su piattaforme multiple, e ampie capacità di integrazione ed interoperabilità in ambienti eterogenei
- pieno supporto alla SOA, considerata dal punto di vista dei dati e delle informazioni (“information services”).

L'offerta del brand IM si struttura oggi attorno alla “IOD Platform” che include le seguenti aree:

- Data Management (DM): gestione dei dati strutturati, comprendente:
  - Database Servers: i database management system (DB2, IDS, IMS...)
  - Database Tools, a supporto e complemento dei precedenti

si tratta di un'area con connotati abbastanza tradizionali, nella quale, tuttavia, IBM ha mostrato e continua a mostrare una notevole capacità di innovazione tecnologica, quali ad esempio la gestione nativa dei dati XML (tecnologia “pureXML®”) disponibile con le più recenti versioni del DB2, le tecniche di “archiviazione applicativa” implementate dalla soluzioni IBM Optim, e il nuovo approccio unificato alle funzioni di database design, administration e development basato sull'innovativo DataStudio

- Enterprise Content Management (ECM): gestione di ogni tipo di contenuti non strutturati, federazione di content repositories, gestione di workflow e processi di business “content centric”, funzionalità di “discovery” e “enterprise search”
- Information Integration (II): tutte le funzionalità necessarie per agire sui dati nei modi necessari per supportare iniziative quali la creazione di data warehouse, la razionalizzazione e il consolidamento di applicazioni, progetti di master data management, ed altre ancora; queste funzionalità (profilazione, data quality, trasformazione, federazione, gestione dei metadati) sono utilizzabili sia in modalità tradizionale che come servizi SOA, e sono offerte in un'unica piattaforma integrata (IIS: InfoSphere Information Server), complementata da prodotti di data replication, change data capture e event publishing
- Master Data Management (MDM): l'offerta, fortemente improntata alla SOA, è declinata sulle due principali sottoaree della Customer Data Integration (CDI) e del Product Information Management (PIM)
- Information Warehouse (IW): evoluzione del tradizionale data warehousing, con funzionalità avanzate quali near-real time ETL, multi-layered data warehouse, analisi di dati (testi) non strutturati, data mining, relational OLAP, in-line analytics
- Business Intelligence (BI): grazie all'acquisizione di Cognos, IBM offre oggi anche in quest'area soluzioni complete e avanzate sia come “front-end” agli ambienti di Information Warehouse, sia come supporto all'ottimizzazione del business (CPM: Corporate Performance Management).

## Lotus

E' senz'altro, tra i cinque brand, quello la cui offerta presenta connotati più "applicativi", data la sua macroarea di competenza: **l'utilizzo dei sistemi informativi da parte delle persone.**

Il brand Lotus è stato in tempi recenti, e lo è tuttora, protagonista di un forte rinnovamento sia nella visione e strategia, sia nell'offerta, che hanno oggi come elementi cardine:

- La creazione di una "Digital Collaborative Infrastructure" che valorizzi al massimo la collaborazione tra le persone e le loro conoscenze
- La "user experience" come principio informatore, grazie a interfacce integrate, di semplice utilizzo ed apprendimento, flessibili, facilmente componibili e personalizzabili in funzione dei ruoli aziendali e delle preferenze individuali
- Il superamento dell'approccio tradizionale "office centric" basato sui singoli tools di produttività individuale
- L'adozione dei paradigmi e delle tecnologie Web 2.0 ("social computing"), declinate in ottica "enterprise" per garantire i necessari livelli di sicurezza, riservatezza ed efficienza.

Le funzionalità oggi offerte dai prodotti Lotus, integrate tra loro anche grazie all'adozione di una solida base tecnologica comune, sono molto articolate, ed includono:

- Gestione della posta elettronica e tools ad essa collegati (calendar, contacts...)
- Instant messaging e presence awareness
- Gestione di "forms" elettroniche
- Realizzazione e gestione semplice ed intuitiva di spazi di lavoro comuni, che offrono creazione e condivisione di contenuti, calendari di gruppo, forum di discussione, blogs, wikis, e altri strumenti di collaborazione per gestire progetti e condividere conoscenza, anche integrando documenti che risiedono in diversi "content repositories"
- Creazione di reti sociali che consentono di localizzare le competenze e di condividere esperienze e informazioni
- Portali orizzontali ("enterprise") e verticali (specializzati), complementati da soluzioni "out of the box" per diversi scenari (per esempio: e-Learning) e da tools di produttività per la rapida integrazione di ambienti e applicazioni eterogenee.

Queste funzionalità si possono utilizzare sia in modo tradizionale, sia come servizi facilmente riutilizzabili e componibili, e sono accessibili da diversi ambienti client: browser, rich client, dispositivi mobili. Ad esse vanno aggiunte anche:

- Il supporto allo sviluppo di:
  - applicazioni "custom" di tipo collaborativo
  - siti web e soluzioni di portale
  - SOA "composite applications"
  - applicazioni "situazionali" mediante innovative tecniche di "mashup"
- Il supporto di ambienti di comunicazione integrata (UC<sup>2</sup> : Unified Communications and Collaboration) che possono includere: telefonia fissa e mobile, voice mail, conferenze audio, e-mail, instant messaging, conferenze web e video.

### Lotus

#### People & Collaboration

Collaboration centric infrastructure per valorizzare persone e conoscenza

- portali
- user interfaces
- collaboration
- social sw
- Web 2.0



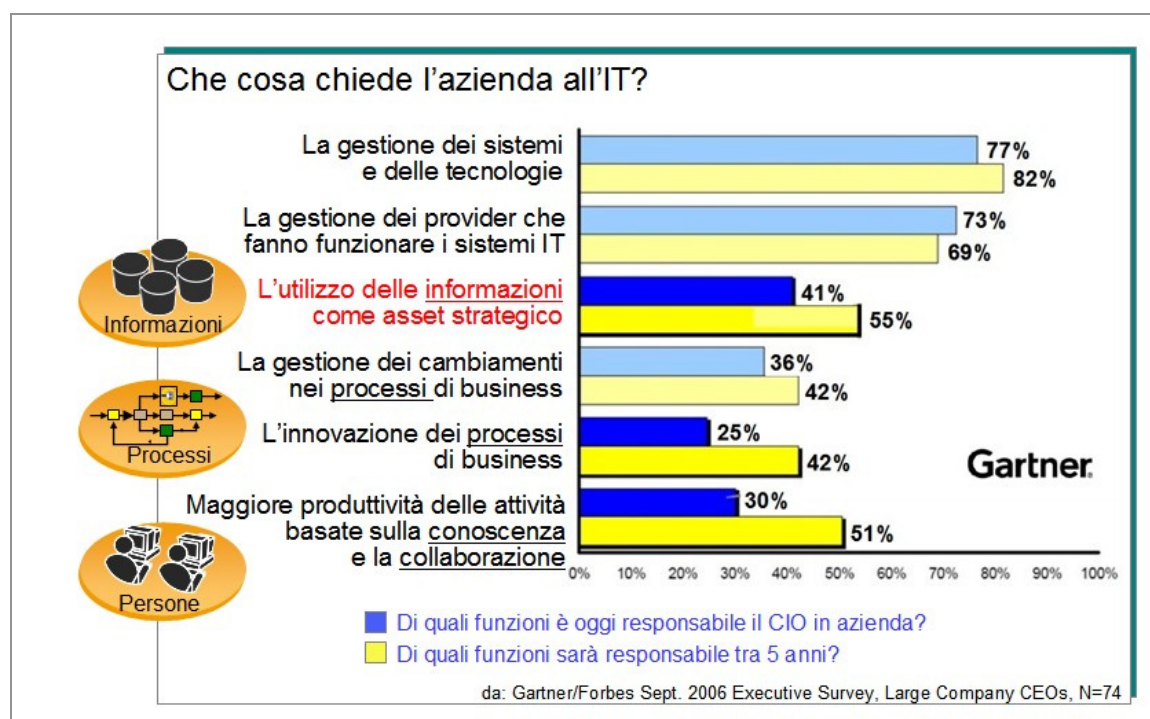
A conclusione di questa breve panoramica sui diversi brand, si può senz'altro dire che l'eccellenza tecnologica, la ricchezza funzionale, la flessibilità di utilizzo, e l'ampiezza dell'offerta nel suo complesso, fanno di IBM un riconosciuto leader nell'odierno mercato del software, in grado di portare elevato valore a supporto del business di ogni azienda

## Gestione delle informazioni: le esigenze aziendali

La visione e la strategia IBM per l'Information Management si basano su tre elementi fondamentali:

- La conoscenza delle esigenze dei clienti, ottenuta diretta o per il tramite di Business Partners, System Integrators e Independent Software Vendors
- La costante attenzione all'evoluzione del mercato e delle tecnologie
- Le considerazioni ed indicazioni che risultano da studi ed indagini di autorevoli analisti

Come punto di partenza per gli approfondimenti successivi si prenda in esame la figura 2, che riporta i risultati di un'indagine effettuata dal Gartner Group, riguardante ciò che, oggi e in prospettiva, le aziende (i CEO) richiedono all'IT (i CIO).



**Figura 2 -** Le esigenze fondamentali che l'IT è chiamato a soddisfare

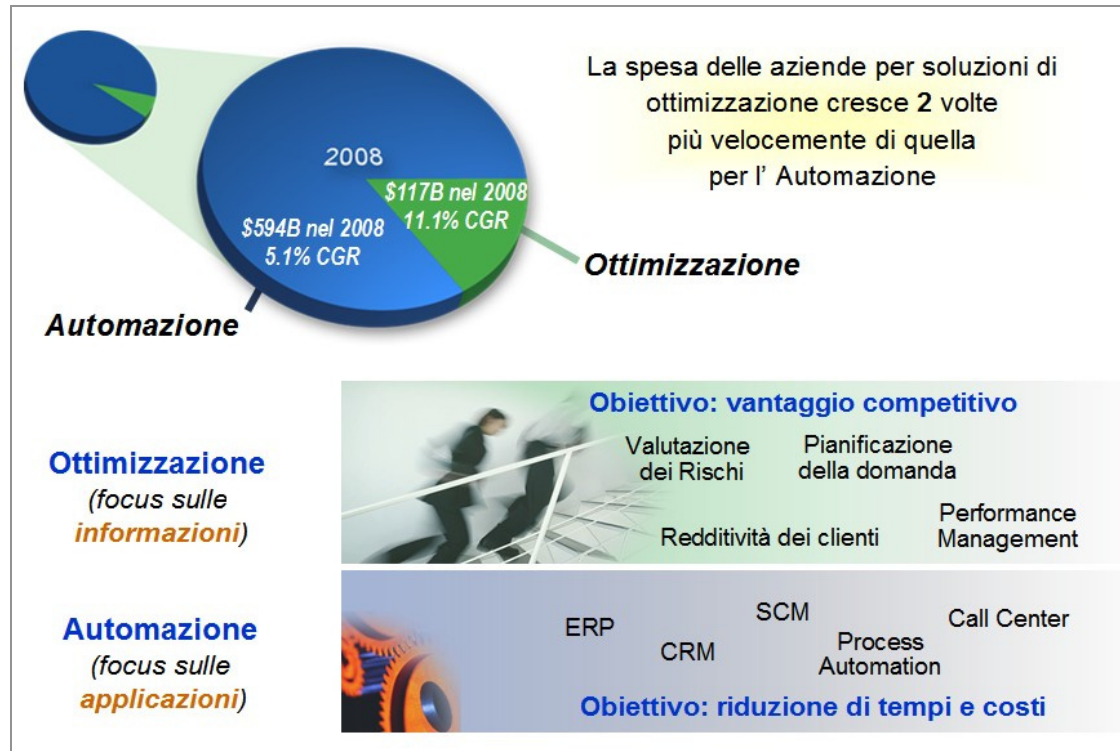
E' oltremodo significativo che dai risultati emerga, piuttosto che la tradizionale gestione dei sistemi e delle tecnologie (che restano comunque importanti), una sensibile crescita delle aspettative incentrate sui tre "macro-assets" fondamentali per ogni azienda (processi, informazioni, persone), visti come abilitanti al raggiungimento degli obiettivi di business, siano essi di natura strategica o operativa.

Innovazione e flessibilità nel supportare i processi di business, maggiore produttività delle persone grazie al migliore sfruttamento delle loro conoscenze e capacità collaborative, e pieno utilizzo del valore di business di dati e delle informazioni ad ogni livello (operativo, tattico, strategico) sono oggi i capisaldi per fondare iniziative congiunte tra business e IT, anche nell'ambito della "azienda estesa" comprendente fornitori e clienti, senza le quali le aziende rischiano di trovarsi in difficoltà nei loro mercati e negli scenari di business emergenti.

L'utilizzo delle informazioni come asset strategico è chiaramente il focus del seguito di questo documento, ma esso non può essere disgiunto dalle strategie e iniziative che riguardano le altre macroaree. In proposito, non si può prescindere dal ruolo fondamentale

che la Service Oriented Architecture (SOA) è in grado di svolgere come “framework architetturale di riferimento”, come si vedrà più avanti.

Sempre a livello generale, la figura 3 illustra l’emergere di un’altra rilevante tendenza: il graduale ma deciso spostamento dell’attenzione delle aziende, e quindi dei loro investimenti, da attività e progetti tradizionali incentrati sull’automazione, aventi come obiettivo la riduzione dei tempi e dei costi delle attività e operazioni di business, ad iniziative strategiche volte all’ottimizzazione, il cui obiettivo è l’ottenimento di significativi vantaggi competitivi e il supporto di nuovi modelli di business.



**Figura 3** - Dall’automazione all’ottimizzazione

L’automazione, focalizzata sulle applicazioni (ERP, CRM...), è oggi in buona parte realizzata, a diversi gradi di efficienza, nella maggioranza delle aziende, molto spesso grazie a (grandi) progetti “verticali” che, se da un lato hanno reso più efficienti i processi all’interno di uno specifico ambito (spesso coincidente con una divisione aziendale), dall’altro hanno quasi sempre creato nelle aziende una serie di “silos” applicativi ed informativi che sono oggi di serio ostacolo ad ulteriori miglioramenti; da cui il classico ed annoso problema dell’integrazione, in tutte la sue sfaccettature.

Per contro, le iniziative di ottimizzazione sono per loro stessa natura a livello dell’intera azienda e fortemente incentrate sulle informazioni, che devono essere quanto più possibile integrate, analizzate e valorizzare a fini di business.

Si vedrà più avanti come uno dei fondamentali della strategia IBM per l’IM è proprio il superamento degli “information silos” oggi presenti nelle aziende: è l’area della Information Integration, e, più in generale, l’intera visione IBM attorno alle informazioni, sintetizzata con il termine “Information On Demand”.

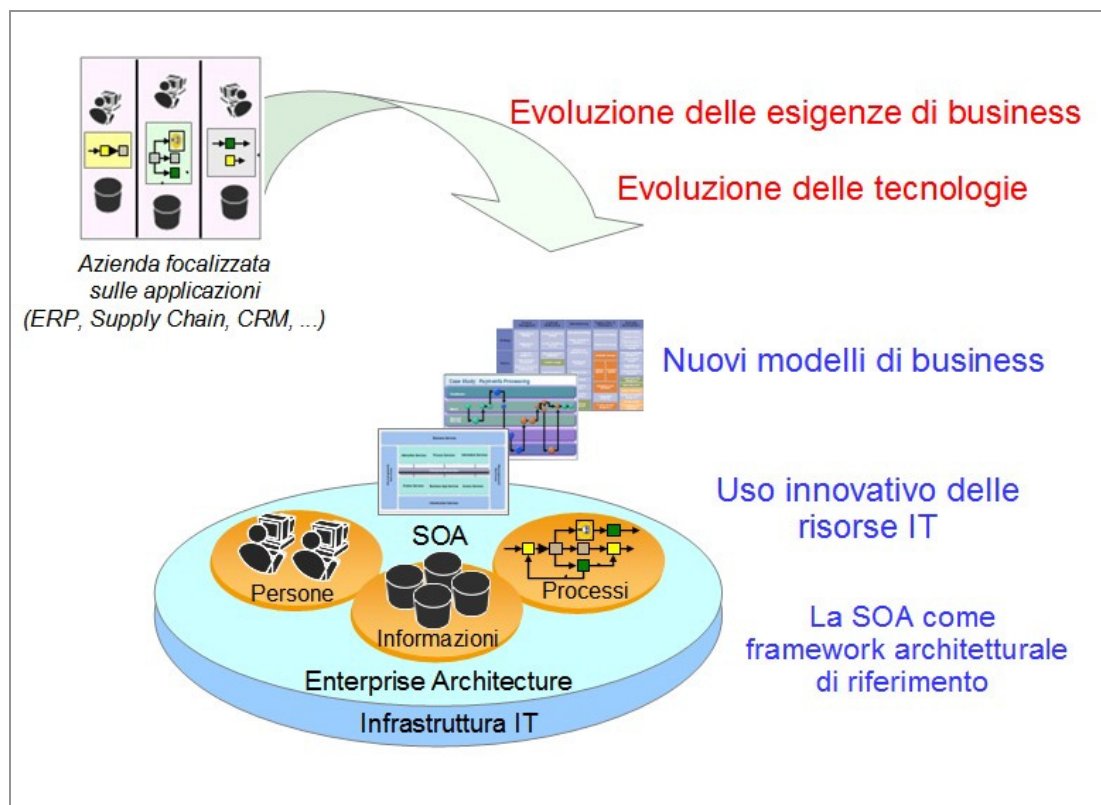
Da quanto detto, si vede chiaramente, per le aziende, la necessità di innovare: il business lo impone, e, per quanto riguarda l’IT a supporto del business stesso, l’evoluzione delle tecnologie rende oggi possibile l’innovazione.

Per le aziende la capacità di innovare non può tuttavia prescindere dal superamento del tradizionale approccio “verticale” orientato alle applicazioni: occorre definire un strategia

globale che, partendo dalle esigenze di business, utilizzi al meglio e nel suo insieme un'infrastruttura IT rinnovata, funzionale al supporto dei processi aziendali e al raggiungimento degli obiettivi di business.

Ciò richiede, ovviamente, l'impegno dell'azienda nel suo complesso e in più "dimensioni" (organizzazione, governance...), che vanno oltre gli aspetti tecnologici e progettuali.

Gli elementi fondamentali per l'innovazione sono schematizzati nella figura 4.



**Figura 4** - Gli elementi chiave per l'innovazione

L'innovazione ha come fondamenti:

- La razionalizzazione dei modelli di business, ed eventualmente l'adozione di nuovi modelli, per l'azienda nel suo complesso, ottenibili con tecniche consulenziali di componentizzazione e analisi applicate ai diversi settori d'industria<sup>2</sup>
- La revisione e graduale evoluzione dell'infrastruttura IT aziendale nel suo complesso, in funzione e a supporto dei modelli di business adottati, per valorizzare al massimo le persone, le informazioni e i processi aziendali
- L'adozione della SOA come framework architetturale di riferimento; la SOA gioca infatti un ruolo fondamentale nell'evoluzione dell'infrastruttura IT e delle applicazioni a supporto del business, grazie essenzialmente alle sue caratteristiche intrinseche di:
  - flessibilità, derivante dal concetto dei "servizi" come "business task" ripetibili, riutilizzabili e componibili
  - riutilizzo dell'esistente in termini di servizi, che consente una graduale evoluzione dai sistemi attuali alla SOA preservando gli investimenti già fatti.

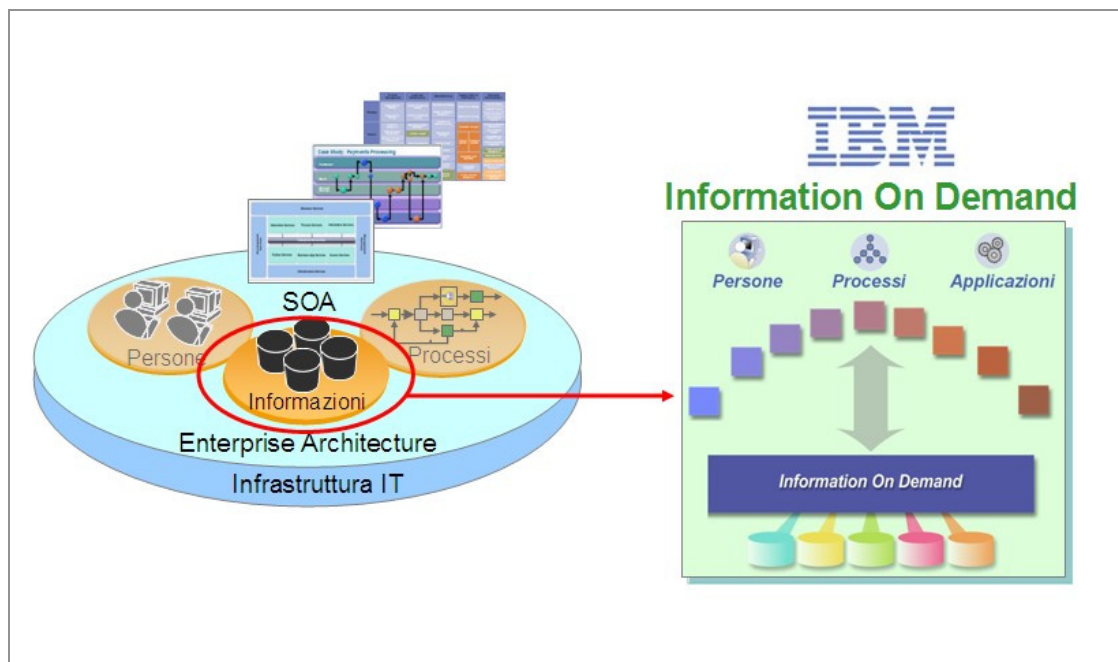
La SOA, sviluppatasi fundamentalmente come evoluzione e generalizzazione di concetti e tecniche nati nel mondo della programmazione (in particolare quella object-oriented), viene

<sup>2</sup> in quest'ambito l'offerta IBM è costituita dal CBM (Component Business Modelling): una tecnica, basata su templates specializzati per settore d'industria, che consente di analizzare e modellare un'azienda in termini di componenti di business, al fine di identificare aree e opportunità di innovazione e miglioramento

spesso vista associata soprattutto ai processi di business, da realizzare come composizione flessibile di servizi, ma ha la capacità di indirizzare ugualmente bene le odierne esigenze anche nell'ambito della collaboration (portali, Web 2.0...) e della gestione delle informazioni, soprattutto, come si vedrà più avanti, grazie al concetto di “information services”.

## Information On Demand di IBM

Dopo aver delineato lo scenario generale che fa da sfondo all'odierna necessità di innovazione sia nel business che nell'IT, ci si focalizza ora sugli aspetti che maggiormente coinvolgono i dati e le informazioni, ed in particolare sulla visione che ha IBM dell'Information Management (figura 5).



**Figura 5** - Dallo scenario generale all'Information On Demand

Il termine generale di "Information On Demand" (IOD) indica l'approccio generale e l'offerta complessiva che IBM porta oggi sul mercato per l'Information Management: visione, strategia, piattaforma, portafoglio prodotti e servizi, e diversi altri asset a disposizione dei clienti.

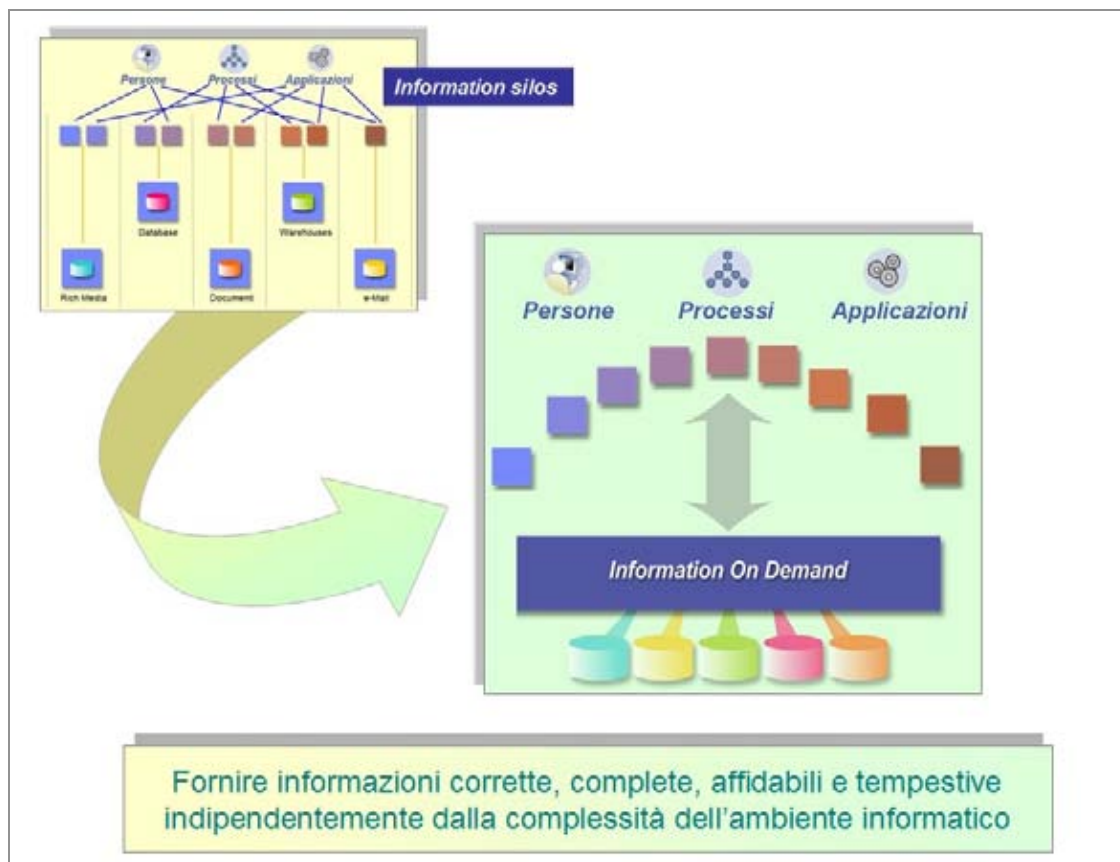
L'Information On Demand si fonda sulle esigenze generali viste in precedenza (innovazione, flessibilità, ottimizzazione, protezione degli investimenti...), declinandole in tutti "segmenti" dell'Information Management: Database Servers, Database Tools, Enterprise Content Management, Information Integration, Master Data Management, Data Warehouse, Business Intelligence, Corporate Performance Management.

Come si vedrà più avanti, l'IOD di IBM è in piena sintonia con la visione e le indicazioni che hanno oggi i più autorevoli analisti riguardo alla gestione delle informazioni negli odierni scenari IT, in particolare con l'Enterprise Information Management (EIM) definito dal Gartner Group. Il punto chiave sia per IBM che per Gartner è la creazione di una "information infrastructure" a livello enterprise, che sia in grado di rimettere le informazioni al centro delle iniziative strategiche aziendali per portare maggiore valore di business.



## La visione

La visione generale che è alla base dell'Information On Demand di IBM è mostrata nella figura 6.



**Figura 6** - Information On Demand: la visione generale

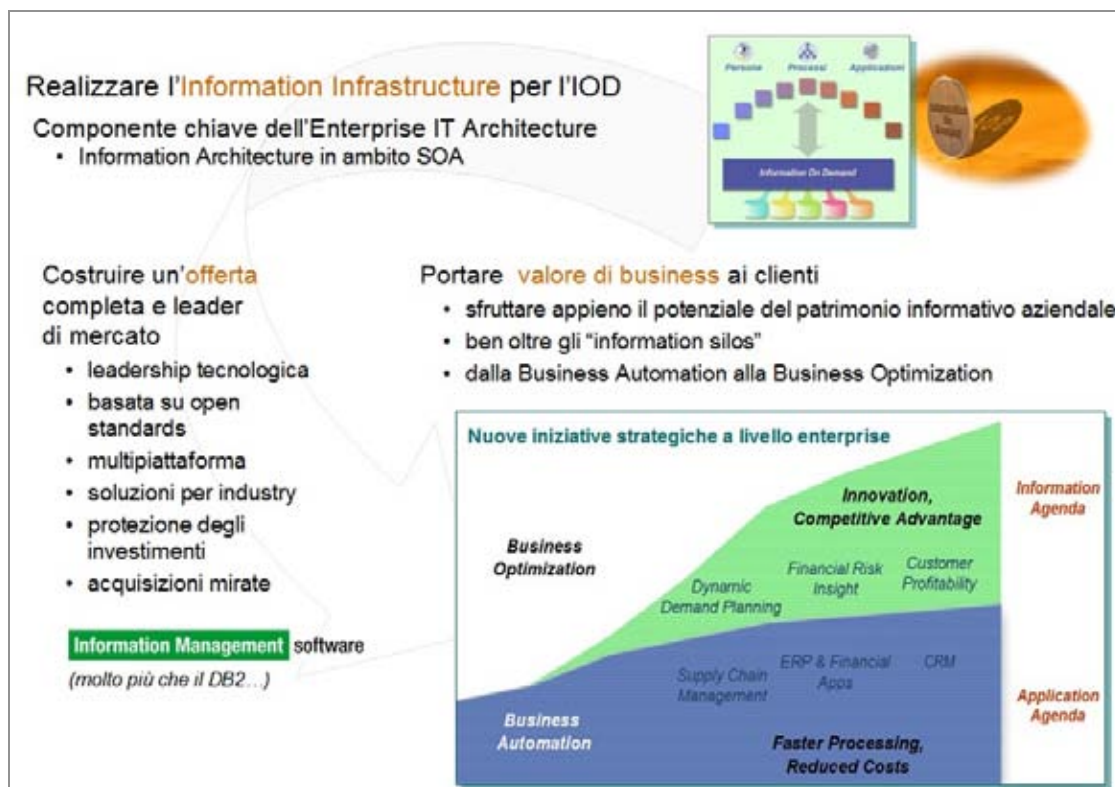
La visione IOD è molto semplice e molto ambiziosa al tempo stesso: far sì che le informazioni necessarie al business, qualunque sia la loro natura (dati strutturati, non strutturati, semi-strutturati), la loro locazione fisica (ogni tipo di database o repository, intranet, Internet...), il loro utilizzo (operazionale, analitico), siano disponibili in modo semplice, tempestivo ed accurato da parte delle persone, le applicazioni e i processi aziendali che ne facciano richiesta (“on demand”) a supporto di ogni aspetto del business aziendale: operativo, tattico, strategico.

In questa visione, i dati e le informazioni non devono più essere visti come asserviti alle singole applicazioni verticali e prigionieri dei database applicativi, ma, fermo restandone l'utilizzo tradizionale a supporto delle applicazioni, vengono messe a disposizione di ogni aspetto del business aziendale in modo flessibile, “rompendo” i silos applicativi esistenti.

Per realizzare la visione dell'IOD IBM mette a disposizione, nell'ambito dell'intera offerta per l'Information Management, una serie di tecnologie di integrazione e accesso ai dati, basate su standard aperti e sui concetti base della SOA, che consentono di superare, dal punto di vista dell'utilizzo, la frammentazione dei dati e delle informazioni, “mascherandone” l'inevitabile eterogeneità di formato, database, locazione fisica.

## La strategia

Dalla visione generale sopra descritta discende direttamente la strategia IBM per l'IM nel suo complesso (figura 7) : l'obiettivo è la realizzazione dell'infrastruttura necessaria a supportare l'Information On Demand, vista come elemento chiave, in ottica SOA, dell'intero sistema informativo aziendale (Enterprise IT Architecture).



**Figura 7 -** La strategia IBM per l'Information Management

Ciò significa sviluppare e mettere a disposizione dei clienti, anche attraverso acquisizioni mirate, un'offerta completa, i cui tratti salienti sono:

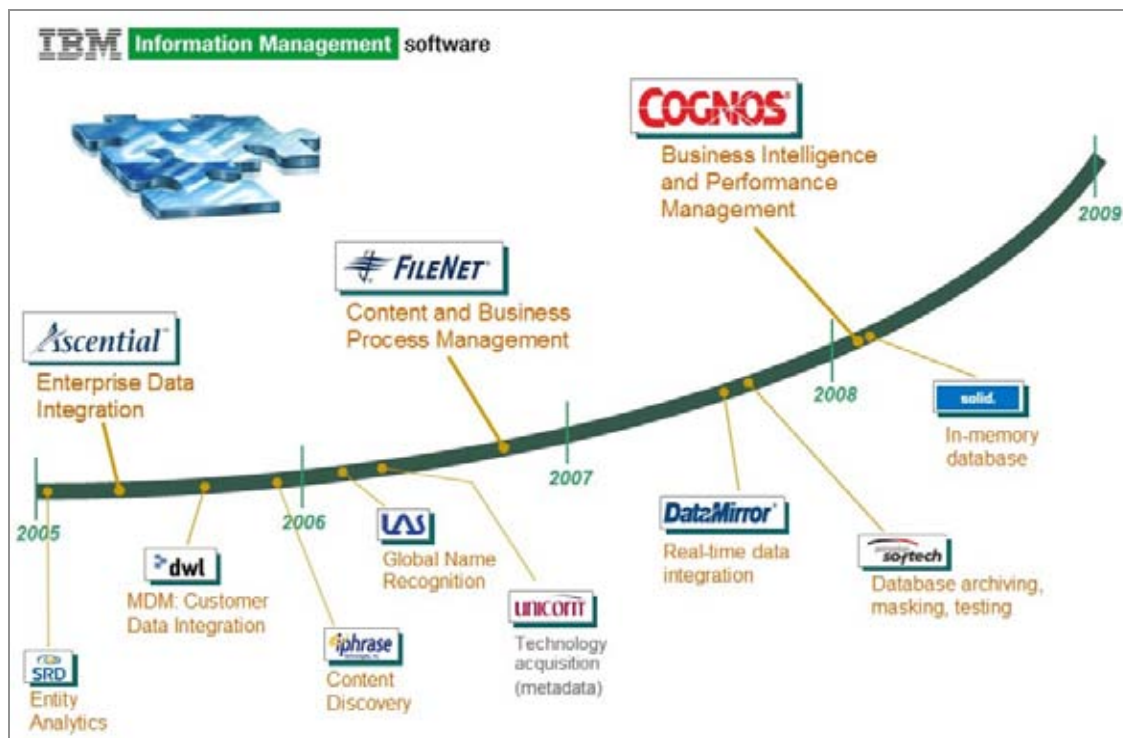
- Costante perseguimento della leadership tecnologica
- Aderenza agli standard aperti, in particolare a quelli associati alla SOA
- Disponibilità su un'ampia gamma di piattaforme e interoperabilità in ambienti eterogenei in cui vi siano (anche) software non-IBM
- Roadmap di evoluzione e flessibilità di implementazione, a garanzia della protezione degli investimenti
- Orientamento alla realizzazione di soluzioni applicative, mediante soluzioni e modelli di implementazione specifici per settori di industria.

Questa offerta, indicata nel suo insieme come "IBM Information Management software" e parte essenziale dell'intera offerta software IBM, è finalizzata a portare valore di business ai clienti, consentendo il pieno sfruttamento del potenziale racchiuso nel patrimonio informativo aziendale al di sopra degli "information silos", a supporto non solo delle esigenze operative del business ma anche delle iniziative più innovative e di business optimization.

## Le acquisizioni

Poco sopra si è fatto cenno alle acquisizioni, che costituiscono un elemento chiave della strategia complessiva di IBM per quanto riguarda tutto il software. Per l'IM, le acquisizioni sono diventate ancor più importanti negli ultimi anni, da quando cioè, superando una visione più limitata della gestione dei dati incentrata soprattutto sui database, IBM ha abbracciato una visione più ampia e diversificata, che copre ogni aspetto dell'IM.

La figura 8 mostra le acquisizioni fatte da IBM nell'Information Management negli ultimi anni, posizionandole in ordine cronologico ed evidenziando (sopra la curva temporale) le tre più importanti: Ascential, FileNet e Cognos.



**Figura 8 -** Le acquisizioni IBM nell'Information Management (2005-2008)

Al di là della semplice constatazione che quella delle acquisizioni è una tendenza generale in atto da tempo in ogni settore da parte di tutti i principali software vendors, le motivazioni base per queste operazioni da parte di IBM sono riconducibili all'acquisizione di tecnologie e competenze ritenuti importanti sul mercato IT, ed in alcuni casi (perché no?) anche di quote di mercato giudicate significative nell'immediato e/o in prospettiva. Si tratta in ogni caso di acquisizioni mirate, volte a completare l'offerta software di IBM, indirizzando le richieste del mercato in aree diversificate ed emergenti.

A seguito delle acquisizioni è inevitabile, in casi sporadici, una certa sovrapposizione nel portafoglio prodotti. Tuttavia, vi è sempre stato e continua tuttora, da parte di IBM, un chiaro impegno in termini di posizionamento, definizione delle roadmap, evoluzione dei prodotti.

Ogni linea di prodotti acquisiti viene infatti sottoposta ad un graduale ma radicale processo di "blue-wash", volto non solo a farla evolvere dal punto di vista funzionale, ma anche ad uniformarla ed integrarla con il resto dell'offerta IBM. Questo processo, che si tende a realizzare in tempi ragionevolmente rapidi, porta alla piena integrazione degli assets acquisiti con il resto del portafoglio.

Nel Brand IM, un caso emblematico e tra i più importanti è dato dal software di origine Ascential, che, a circa tre anni dall'acquisizione, si è evoluto nell'InfoSphere Information Server (IIS), la prima e più completa piattaforma per l'integrazione delle informazioni, i

diversi moduli della quale si fondano sia su tecnologie acquisite che su tecnologie sviluppate originariamente nei laboratori IBM.

Tra le acquisizioni recenti, quella di Cognos, che è la maggiore in assoluto da parte di tutto il Software Group, non presenta problemi di sovrapposizione prodotti se non in misura molto marginale. Da questo punto di vista, per contro, le acquisizioni di FileNet e DataMirror sono un po' meno semplici; per entrambe sono state comunque definite a suo tempo le roadmap di evoluzione, ed è in atto il graduale “merge” delle tecnologie e delle linee di prodotto, che avvengono sempre tenendo in debita considerazione la protezione degli investimenti fatti dai clienti.

Un sommario delle acquisizioni del brand IM è riportato nella tabella 1.

Acquisizione	Area funzionale	Motivazioni per IBM	Offerta IBM attuale		Area di applicazione
			area	prodotto	
Trigo	MDM (PIM)	Entry nell'area MDM	MDM	InfoSphere MDM Server for PIM (ex-WebSphere Product Center)	Product Information Management
Alphablox	BI	Tecnologia	DW/BI	DB2 Alphablox o modulo di InfoSphere WH	In-line analytics
Venetica	II	Tecnologia	ECM/II	WebSphere II Content Edition	Content repository federation
SRD	Entity Analytics	Tecnologia (nuova area)	EAS	Entity Analytics family	Identity & relationship management
Ascential	Enterprise Data Integration	Sw leader: tecnologia e market share	II	IBM Information Server (IIS)	Piattaforma integrata per l'information integration
DWL	MDM (CDI)	Estensione dell'MDM al CDI	MDM	InfoSphere MDM Server (ex-WebSphere Customer Center)	Customer Data Integration
iPhrase	Content Discovery	Tecnologia	ECM	OmniFind Discovery Edition	Ottimizzazione dell'utilizzo di siti web (e-Commerce)
LAS	GNR	Tecnologia	EAS	IBM Global Name Analytics	Global name recognition
Unicorn	Metadata management	Tecnologia	-	-	Tecnologia inclusa nell'IIS
FileNet	ECM BPM	Market share e tecnologia	ECM	FileNet P8 family	Soluzioni di Enterprise Content Mgmt e di Business Process Mgmt
DataMirror	II (CDC)	Tecnologia	II	InfoSphere CDC family + IIS CDC for z/OS	Change Data Capture

**Tabella 1** (parte 1) - Sommario delle acquisizioni da parte del brand IM

Acquisizione	Area funzionale	Motivazioni per IBM	Offerta IBM attuale		Area di applicazione
			area	prodotto	
Princeton Softech	EDM	Tecnologia (nuova area)	DB Tools	IBM Optim	Data Growth Privacy & Test db
Cognos	BI e CPM	Entry in un nuovo mercato (per IBM): tecnologia e market share	BI e CPM	Cognos 8 product line	Complemento alle soluzioni di BI (front-end) . Soluzioni di Corporate Performance Management
Solid	Database	Tecnologia	Data Servers	SolidDB 6	Ultrafast in memory database

**Tabella 1** (parte 2) - Sommario delle acquisizioni da parte del brand IM

## La piattaforma IOD

Ogni approfondimento del portafoglio IBM IM a livello di singole aree e prodotti non può prescindere dal quadro di riferimento generale costituito dalla “piattaforma IOD” (figura 9).



**Figura 9** - La piattaforma IOD

La piattaforma fa da tramite tra la strategia e i prodotti, ed è essenzialmente uno schema logico sulla base del quale è strutturato il portafoglio IM.

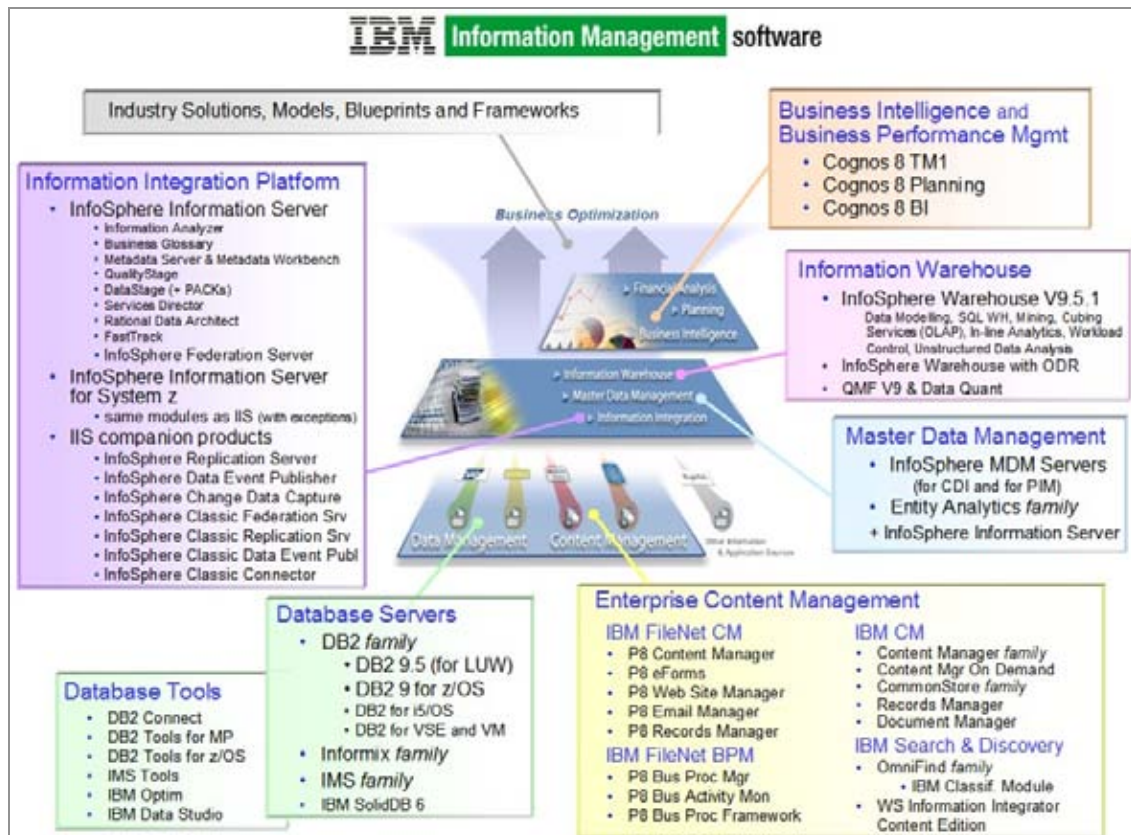
Come si vede dalla figura, la piattaforma IOD è costituita da tre “strati” (layers), che, dal basso verso l’alto, sono:

- **Data & Content Management:** incentrato sulla gestione “di base” dei dati di qualunque natura
  - strutturati (database relazionali e gerarchici tradizionali)
  - semistruutturati (dati XML)
  - non strutturati (“content” di qualunque tipo)

ed include anche un’ampia gamma di tools a supporto e complemento dei diversi database management systems; l’obiettivo fondamentale di questa parte dell’offerta è supportare in modo efficiente ed innovativo l’automazione delle applicazioni (siano esse di tipo tradizionale o aderenti alla SOA) e dei processi di business

- **Information Platform & Solutions:** include un’ampia gamma di funzionalità, che, fondandosi anche su quelle dello strato precedente, indirizzano le esigenze di integrazione delle informazioni, coprendo le aree dell’Information Integration (II), del Master Data Management (MDM) e dell’Information Warehousing (evoluzione del più tradizionale Data Warehousing); è soprattutto in questo strato che si evidenzia la dimensione “orizzontale”, indispensabile per andare oltre i silos applicativi e supportare le iniziative di analisi e ottimizzazione del business
- **Business Optimization:** offre funzionalità e soluzioni di natura più applicativa che non di tipo middleware, per l’ottimizzazione e la pianificazione del business aziendale (Business Intelligence, Business Performance Management).

In corrispondenza di ogni strato, la figura 9 indica le famiglie di prodotti più significative. La figura 10 sottostante espande queste famiglie in modo da dare una panoramica generale dell'intero portafoglio, aggiornato alla data di stesura di questo documento.



**Figura 10** - Il portafoglio IBM per l'Information Management (aggiornato a Ottobre 2008)

Si vede immediatamente come l'offerta IM complessiva sia molto vasta ed articolata; queste caratteristiche, unitamente alla dinamicità degli annunci (e delle acquisizioni), rende non sempre agevole una sua classificazione "tassonomica", anche a semplice scopo descrittivo. Questa difficoltà si riflette nel fatto che diverse sorgenti di informazioni sull'offerta IM, sia esterne (siti Internet) che interne IBM, utilizzano schemi abbastanza diversi tra loro.

Nella figura 10 si è seguito uno schema semplificato, basato sostanzialmente sulla gerarchia:

area (i rettangoli colorati della figura)



sotto-area (p.e. "Search & Discovery"); non sempre presente



famiglia (p.e. "DB2 Family"); anch'essa non sempre presente



prodotto

E' infine opportuno aggiungere qui che recentemente la graduale razionalizzazione del portafoglio intrapresa da IBM anche per quanto riguarda i nomi dei singoli prodotti e famiglie si è tradotta, all'interno del Brand IM, nella creazione dei seguenti quattro "pillar", che hanno rilevanza anche dal punto di vista organizzativo e di market coverage interni IBM:

- **Data Management (DM)**, che copre lo strato più basso della piattaforma IM per la parte "dati strutturati"
- **Enterprise Content Management (ECM)**, che fa altrettanto per la parte "contenuti" (dati non strutturati)
- **InfoSphere**, che riunisce le tre aree più orientate agli aspetti di integrazione, e cioè Information Integration Platform, Master Data Management e Information Warehouse,

sotto un termine nuovo, ricalcato (anche per ragioni di marketing) sul ben noto nome del Brand WebSphere<sup>3</sup>; il nome “InfoSphere” ha iniziato nel 2008 a qualificare alcune famiglie di prodotti, ed il suo uso è stato gradualmente esteso ad altre famiglie, anche in concomitanza del rilascio di nuove versioni dei prodotti di queste aree

- **Business Intelligence e Business Performance Management (BI&BPM)**, che copre sostanzialmente la parte del portafoglio di origine Cognos.

La corrispondenza tra i quattro pillar e le aree in cui è strutturata l’offerta IM è mostrata nella sottostante figura 11.

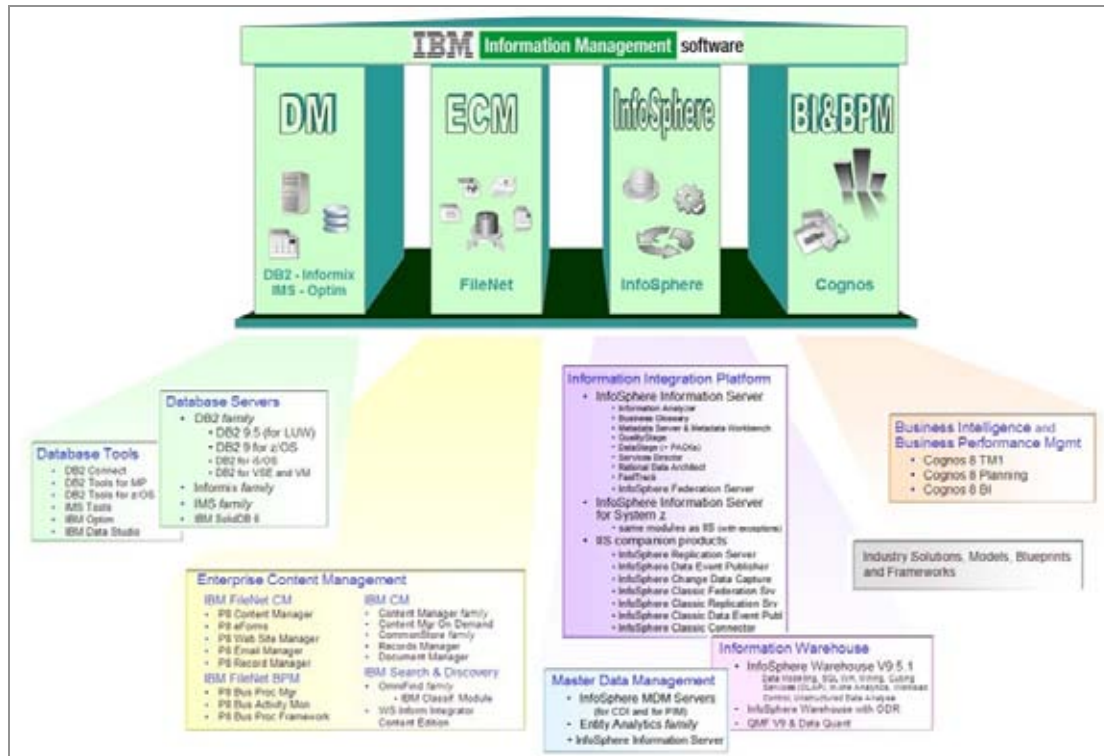


Figura 11 - I quattro “pillar” del Brand Information Management

<sup>3</sup> notare comunque che mentre WebSphere indica un intero Brand del SWG IBM, InfoSphere è limitato ad un “pillar” o “sotto-brand”



## **Convergenza con la visione di Gartner**

Rimettere le informazioni al centro del sistema informativo aziendale è un tema strategico di importanza fondamentale. Ovviamente è stato affrontato, ormai da un certo tempo, non solo da IBM (e da altri software vendors, sebbene nessuno lo abbia sviluppato con la stessa ampiezza ed impegno realizzativo), ma anche da importanti analisti quali Forrester e Gartner.

In particolare, Gartner ha dedicato e continua a dedicare all'argomento un'approfondita analisi ed una costante attenzione, concretizzata sia nella pubblicazione di un gran numero di reports<sup>4</sup>, sia nella costituzione di una nuova "practice" a livello mondiale, specifica sulle odierne tematiche di Information Management.

Il termine utilizzato da Gartner per indicare questa macro-area dell'IT e l'approccio generale oggi raccomandato alle aziende è "Enterprise Information Management" (EIM), definito nel modo seguente (si è preferito qui riportare la definizione originale in inglese):

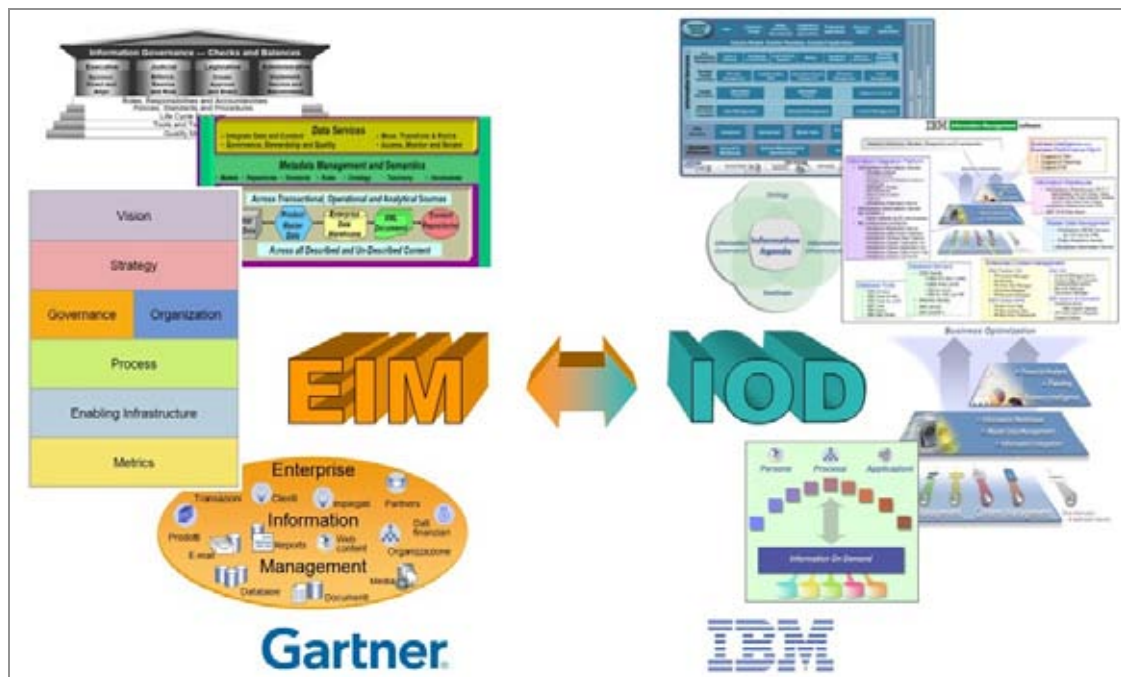
*Enterprise Information Management (EIM) is an organizational commitment to structure, secure and improve the accuracy, accessibility and integrity of information assets, solve semantic inconsistencies across boundaries, and support the technical, operational and business objectives within the organization's enterprise architecture strategy.*

Da questa definizione emerge chiaramente che alla base dell'EIM di Gartner vi è la visione delle informazioni come asset strategico aziendale, e la consapevolezza che la loro piena valorizzazione a supporto del business richieda un serio impegno (commitment) aziendale che includa e coordini una molteplicità di aspetti (visione, strategia, governance, organizzazione, progetti, metriche...) complementari a quelli più marcatamente tecnologici costituenti la necessaria "enabling infrastructure".

---

<sup>4</sup> una lista aggiornata è facilmente ottenibile dal sito di Gartner (<http://www.gartner.com>) con una search avente "Enterprise Information Management" come argomento; si rammenta che per poter attivare la funzione di search occorre preliminarmente registrarsi (gratuitamente)

Non è questa la sede per descrivere in dettaglio l'EIM di Gartner; è tuttavia di fondamentale importanza rilevare come vi sia un grado di affinità veramente notevole (quasi una totale coincidenza, fatti salvi i rispettivi ruoli di analista e di software vendor) tra l'EIM di Gartner e l'IOD di IBM, come indicato visivamente nella figura 12.



**Figura 12 -** La sostanziale piena corrispondenza tra EIM di Gartner e IOD di IBM

Questa quasi totale corrispondenza tra EIM e IOD, che è una garanzia di quanto la visione e la strategia di IBM siano appropriate e costruite su solide basi, si fonda, in sintesi, sui seguenti punti chiave:

- La sostanziale coincidenza della “visione”: le informazioni come asset strategico a livello aziendale, svincolate dalle singole applicazioni; da cui deriva la necessità di una “information centric infrastructure” a livello enterprise
- L’importanza cruciale di aspetti non solamente tecnologici:
  - per Gartner: visione, strategia, governance, organizzazione, processi, metriche....
  - per IBM: visione, piattaforma, e quanto è incluso nella “Information Agenda” descritta in maggior dettaglio più avanti: strategia, roadmaps, governance...
- La definizione, sia per Gartner che per IBM, di una “reference architecture”, che include e posiziona i “building blocks” fondamentali per la realizzazione della necessaria “information centric infrastructure”. Un confronto dettagliato tra le due architetture di riferimento esula dagli scopi di questo documento; si può tuttavia dire che esse sono molto simili quanto a struttura generale e identificazione dei componenti funzionali necessari alle costruzioni delle soluzioni
- La particolare rilevanza degli aspetti, tecnologie ed aree funzionali riportate nella lista seguente, ove a fianco di ogni voce è indicata la corrispondenza nell’offerta IOD di IBM:
  - XML → DB2 pureXML®
  - Gestione del ciclo di vita dei dati → IBM Optim
  - Gestione delle informazioni non strutturate → ECM (FileNet)
  - Ricerche, classificazione, semantica → OmniFind
  - Piattaforma di integrazione dati → InfoSphere Information Server (IIS)
  - Gestione e utilizzo dei metadati → inclusa nell’IIS

- Master Data Management → InfoSphere MDM Servers
- Business Intelligence “evoluta” → InfoSphere Warehouse + Cognos BI
- Information as a Service (IaaS) → Information Services (pervasivi).

## IOD Reference Architecture

La costruzione di soluzioni concrete che aderiscano in tutto o in parte ai principi dell'IOD è facilitata dall'aver a disposizione un'opportuna architettura di riferimento. Si tratta sostanzialmente di uno schema generale (“framework”) che descrive, dal punto di vista architeturale, i componenti (“building blocks”) che possono essere utilizzati per definire “architetture IOD” (o IOD-oriented) a fronte di specifiche esigenze e progetti. I componenti sono definiti in termini funzionali, dapprima ad alto livello, raggruppati in un numero limitato di macro-aree, e successivamente in maggior dettaglio.

In questi termini IBM ha sviluppato la propria IOD Reference Architecture<sup>5</sup> (IOD RA): vendor agnostic e orientata più alla costruzione di soluzioni che non alla descrizione dell'offerta, non sorprende che essa sia sviluppata da IBM Global Business Services, ovviamente con la collaborazione del Software Group che è responsabile del portafoglio IM.

Una descrizione dettagliata della IBM IOD Reference Architecture non rientra negli scopi di questo documento, qui ci si limita qui pertanto ad una breve panoramica.

La IOD RA è innanzitutto fondata su alcuni “principi architettureali” (si veda la sottostante tabella) che identificano le aree funzionali fondamentali e ne delineano le caratteristiche .

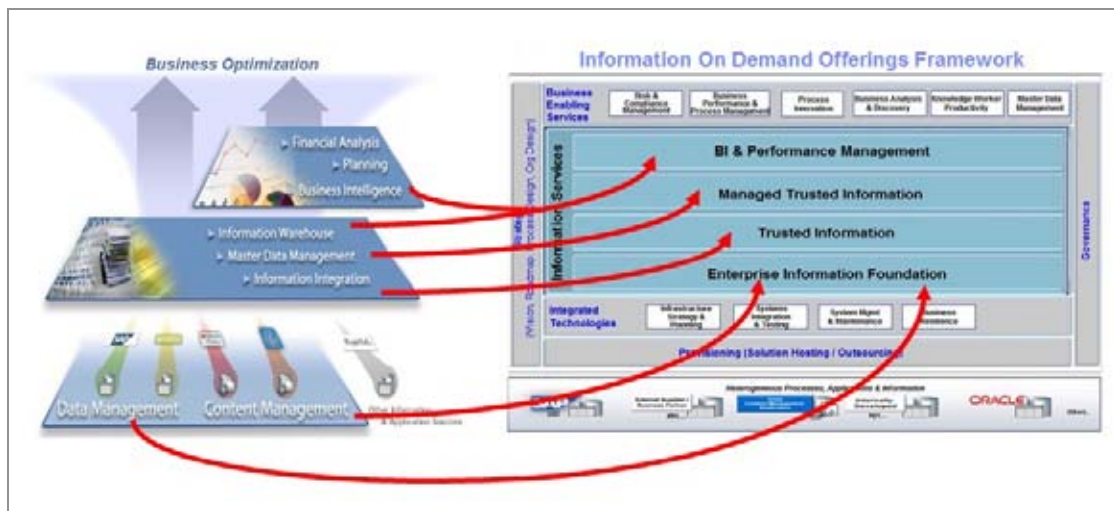
Information as a Service	In un'architettura di tipo service oriented, gli “information services” consentono ai processi di business di avere accesso alle informazioni di cui necessitano, in modo tempestivo e conforme a standard aperti
Dati virtualizzati	Nuove applicazioni composite che richiedono dati da sorgenti omogenee e/o eterogenee, in ambienti sia distribuiti che mainframe; i dati possono essere strutturati o non strutturati (content) e sono resi disponibili alle applicazioni tramite accesso integrato / federato.
Accesso senza vincoli a dati e contenuti	Accesso e analisi di informazioni non strutturate, conforme alla UIMA (Unstructured Information Management Architecture) per scoprire, organizzare e fornire conoscenza significativa; in combinazione con l'analisi di dati strutturati per consentire analisi avanzate e promuovere condivisione e riutilizzo dei dati.
Unica versione della verità	Consolidamento in una “Master Enterprise Copy” dei dati che descrivono la entità fondamentali di business: clienti, fornitori, partners, prodotti, materiali, distinte base, accounts, sedi, personale.
Gestione dei metadati	Gestione dei dati che descrivono i dati (metadati), inclusi gli aspetti semantici, per garantire ai dati consistenza, completezza e contesto
Deep analytics	Risoluzione delle identità e delle relazioni (anche in modo anonimizzato) tra due entità, anche in assenza di chiavi di relazione esplicite.
Ricerche avanzate	Considerazione di aspetti semantici, intenzioni degli utenti, contesto applicativo per consentire il reperimento di informazioni significative sulle quali agire
Piazzamento e movimentazione dei dati ottimizzati	Sincronizzazione e replica dei dati tra sistemi diversi a supporto della disponibilità tempestiva dei dati stessi; piazzamento stabilito anche in funzione della facilitazione dell'integrazione delle informazioni
Qualità dei dati	Elevata qualità dei dati tramite l'inclusione delle funzionalità di integrità delle informazioni nelle tecnologie e nei processi, anche responsabilizzando l'intera organizzazione aziendale.

**Tabella 2** - I principi alla base della IOD Reference Architecture

<sup>5</sup> questo è il termine comunemente utilizzato, anche se, vista la (voluta) genericità dello schema e l'assenza di vere e proprie relazioni tra i componenti, sarebbe più appropriato il termine “Reference Model”, come del resto sarebbe anche per la più nota SOA Reference Architecture

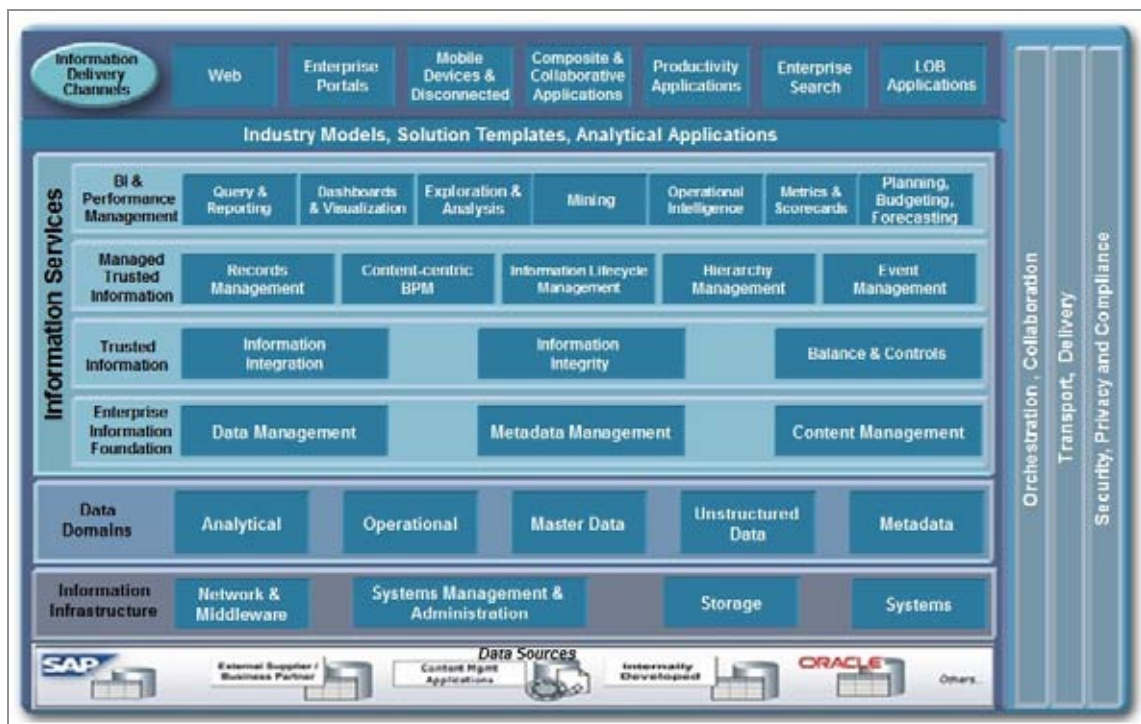
La IOD RA è quindi costituita da una serie di “core diagrams” a diversi livelli:

- **IOD Offerings Framework** - E' una vista al alto livello, orientata al business e utile per un inquadramento generale; il suo nucleo centrale è costituito da quattro “service layers” che corrispondono bene alle macro-aree della IOD Platform vista in precedenza, come mostra la Figura 13.
- **IOD Logical Architecture** - E' il diagramma generale di riferimento, con orientamento tecnico-architeturale, che serve da base sia per l'espansione dei suoi componenti nei loro dettagli costitutivi, sia per la mappatura delle loro funzionalità sui prodotti software disponibili (IBM e non solo) e, come si vedrà più avanti, sugli “information services”.
- **IOD Technical Reference Architecture** - E' una serie di diagrammi dettagliati che espandono, sempre in termini funzionali, i componenti della IOD Logical Architecture.



**Figura 13** - IOD Platform e IOD Offerings Framework

La IOD Logical Architecture, riportata nella sottostante figura 14, merita qualche ulteriore considerazione.



**Figura 14** - IOD Logical Architecture

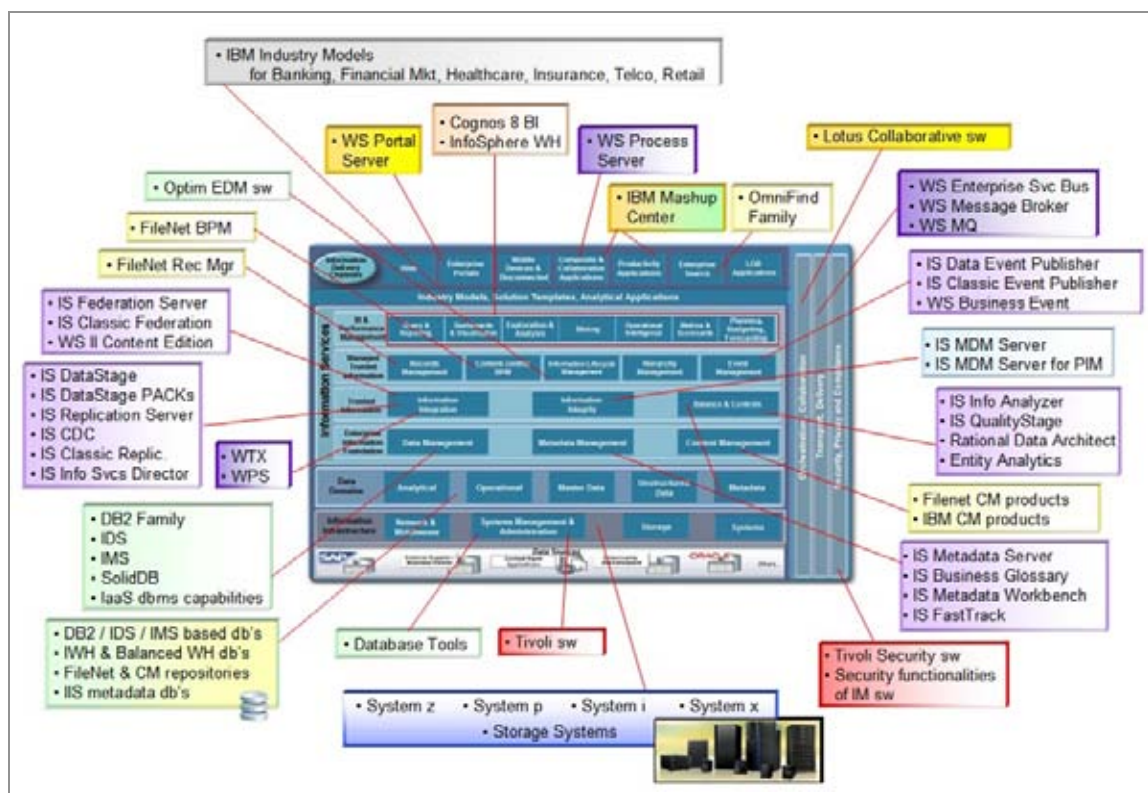
Come si vede dalla figura, lo schema di riferimento della IOD Logical Architecture comprende anche componenti non specificamente “information centric”, ma comunque necessari “al contorno” per la realizzazione di soluzioni concrete end-to-end. Si tratta ad esempio di componenti quali un Enterprise Service Bus e componenti di “presentation logic” (information delivery channels), che possono basarsi su altri prodotti software IBM, o anche di altri vendors (non si dimentichi che uno dei cardini dell’IOD è la sua capacità di adattarsi ad ambienti anche molto eterogenei in termini di piattaforme e software installato).

E’ a questo livello logico che la IOD Reference Architecture di IBM può essere utilmente confrontata con la analoga EIM Reference Architecture di Gartner; dal confronto emerge sostanzialmente che, sebbene raggruppati in modo un po’ diverso, i building blocks identificati da Gartner come fondamentali per la realizzazione della necessaria information centric infrastructure a livello aziendale sono tutti presenti nella IOD Reference Architecture (anzi, ve ne sono alcuni in più, e sono tutti successivamente espansi in maggior dettaglio nella IOD Technical Reference Architecture).

La IOD Reference Architecture è complementata da un’ampia serie di “pattern” architetturali e modelli specifici (facenti parte dell’Intellectual Capital di IBM) che, tratti dall’esperienza su casi reali, aiutano nella definizione dell’architettura di specifiche “IOD solutions”.

Infine, visti gli scopi di questo documento, non può mancare una mappatura indicativa dei componenti della IOD Reference Architecture, a livello intermedio (logico), sull’offerta IBM in generale, e più specificamente sul software del brand Information Management.

In proposito (si veda la figura 15), si può osservare come ai prodotti IM si affianchino diversi prodotti di altri brand (Lotus, Tivoli, WebSphere) che coprono le necessarie funzionalità complementari a quelle “core” dell’IOD, anche sfruttando l’elevato grado di integrazione e sinergia esistente, in generale, all’interno dell’intero portafoglio software IBM.



**Figura 15 -** IOD Logical Architecture: mappatura dell’offerta IBM

Grazie al fatto che la IOD Reference Architecture è definita in termini generali e non legata a specifiche tecnologie e prodotti, è comunque possibile la sostituzione di componenti software

IBM con equivalenti componenti di altri vendor, a riprova della “openess” dell’approccio IOD e della sua adattabilità ad ambienti eterogenei.

## **IOD e SOA**

Si è già accennato in precedenza alla Service Oriented Architecture (SOA) come al framework architetturale generale per gli odierni ambienti IT, nell’ambito del quale è possibile inquadrare tutti gli aspetti volti a renderli più efficienti e flessibili a supporto del business. Anche la piena valorizzazione e “flessibilizzazione” delle informazioni (cioè, per IBM, l’Information On Demand) non fa eccezione e ha la SOA sia come background che come complemento.

In estrema sintesi: concetto comune è quello di “servizio”, sulla base del quale la SOA virtualizza la logica applicativa, l’IOD le informazioni. Non sorprende pertanto che SOA e IOD abbiano importanti punti in comune, tanto che si può quasi dire che l’IOD sia “l’altra faccia” della SOA.

L’argomento “SOA e IOD” è vasto e complesso, non è pertanto possibile trattarlo qui, se non in forma introduttiva.

Dando per acquisita la conoscenza della SOA, almeno nelle sue linee generali, come punto di partenza se ne possono prendere le caratteristiche essenziali, che possono essere così riassunte:

- I processi di business sono realizzati mediante la composizione di “servizi” riutilizzabili, relativamente ai quali si identificano i due ruoli fondamentali di fornitore (service provider) e richiedente (service consumer)
- Le modalità di implementazione interna dei servizi possono utilizzare qualunque tecnologia e sono “incapsulate” nei confronti dell’esterno
- E’ essenziale, per contro, che le interfacce mediante le quali i servizi interagiscono siano aderenti a ben definiti e condivisi standard aperti (i più noti sono quelli relativi ai Web Services, ma non sono i soli), in modo da supportare la composizione flessibile dei servizi stessi, senza vincoli dovuti a specifiche tecnologie
- I “silos applicativi” tradizionali lasciano il posto a nuove applicazioni composite molto più flessibili ed aperte, dove ai legami troppo stretti tra le componenti sia funzionali che infrastrutturali si sostituisce il “loose coupling” tra i servizi
- I servizi disponibili sono descritti in modo standard, così da poterli ricercare, identificare e comporre liberamente, anche in modo dinamico (a run-time) e anche al di fuori dell’ambito aziendale (tipicamente sul Web).

Flessibilità e riutilizzo della logica applicativa sono i due vantaggi chiave che la SOA si propone di ottenere.

Per contro, le analoghe caratteristiche base dell’IOD, a riassunto di quanto finora visto, si possono sintetizzare nel modo seguente:

- L’utilizzo delle informazioni è reso possibile anche in modo indipendente dalle applicazioni, superando i legami troppo stretti tra le applicazioni e le informazioni
- I “silos informativi” nei quali le informazioni sono prigioniere vengono superati grazie soprattutto alle tecnologie di Information Integration

- Gli aspetti di qualità e consistenza semantica delle informazioni così integrate e condivise sono essenziali e si fondano su una chiara definizione e condivisione dei metadati.
- I metadati stessi giocano un ruolo chiave anche nel facilitare gli aspetti più tecnologici legati all'utilizzo "enterprise-wide" delle informazioni.

Flessibilità ed efficienza nel riutilizzo delle informazioni sono i vantaggi chiave che l'IOD si propone di ottenere.

Da questi punti risulta chiaro che SOA e IOD sono sia affini che complementari. Un'affinità di fondo è quella del riutilizzo: riutilizzo della logica di business per la SOA (almeno per la parte, spesso preponderante, che si focalizza sui business process), riutilizzo delle informazioni per l'IOD.

Poiché qualunque realizzazione concreta a supporto del business include inevitabilmente sia logica applicativa che trattamento delle informazioni, ecco che si vede come SOA e IOD siano strettamente legate. Si può anzi affermare che la SOA dipende in modo essenziale dagli aspetti di qualità e semantica dei dati che si fondano sull'IOD: i servizi SOA, per essere riutilizzabili e condivisi, devono infatti essere semanticamente consistenti ed agire su dati di significato chiaro ed univoco a livello aziendale, rappresentati in modo uniforme e standardizzato. Ciò è stato da tempo riconosciuto per esempio dagli analisti del Gartner Group: *"You will waste your investment in SOA unless you have enterprise information that SOA can exploit."*

Altro aspetto al tempo stesso comune e complementare è quello del superamento dei "silos" applicativi e informativi che SOA e IOD rendono possibile, e che è essenziale per raggiungere i livelli di flessibilità nei processi e nell'utilizzo delle informazioni che oggi il business esige.

La "intersezione" tra SOA e IOD è costituita più concretamente dagli "Information Services": si tratta di servizi SOA a tutti gli effetti (cioè con le necessarie caratteristiche di incapsulamento, riutilizzo, standardizzazione delle interfacce...), focalizzati sull'accesso e, più in generale, sulla manipolazione dei dati (di qualunque natura, inclusi i contenuti non strutturati), al fine del loro riutilizzo nell'ambito di qualunque scenario e soluzione di tipo SOA: nuovi processi di business, applicazioni composite, portali....

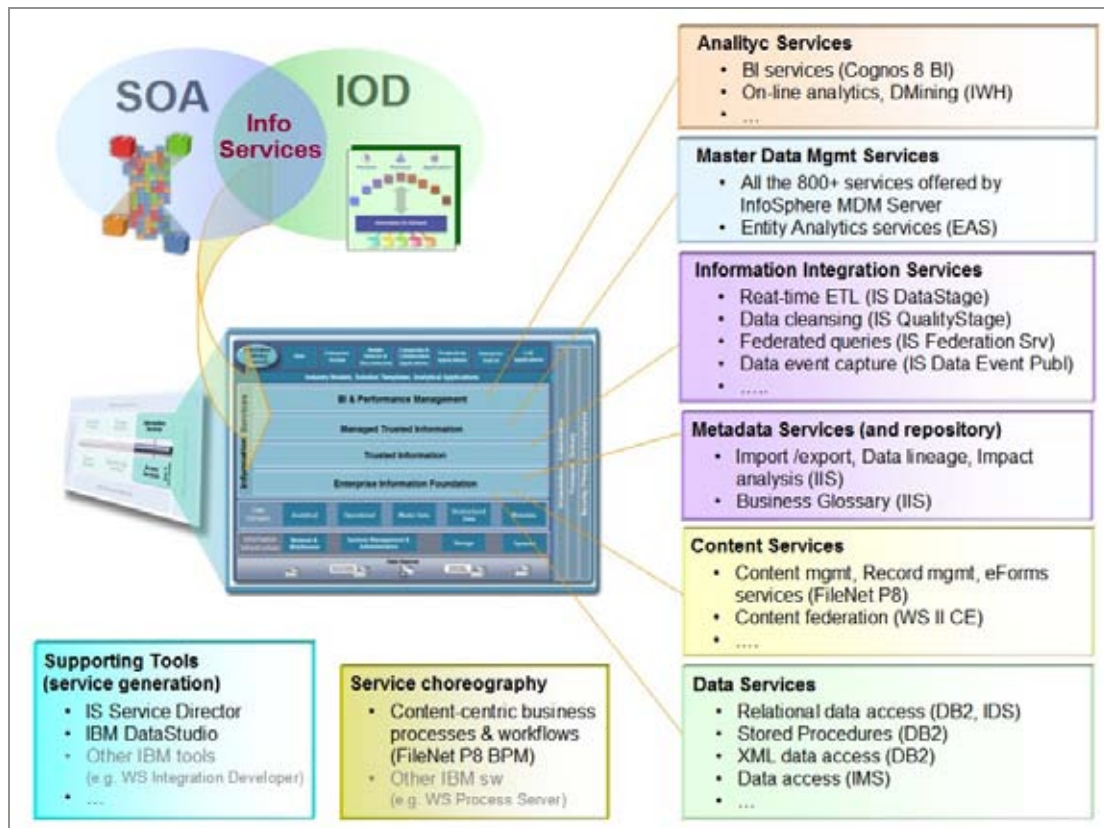
Nell'offerta IM di IBM gli Information Services sono realizzati sia in conformità con i principi dell'Information On Demand, sia sfruttando, in modo opportuno, l'ampissima gamma di funzionalità che gran parte del portafoglio IOD mette a disposizione.

In ogni implementazione SOA essi non sono soltanto utili, ma essenziali: nessun processo di business o applicazione può fare a meno delle informazioni. Inoltre, gli Information Services costringono a definire esplicitamente gli aspetti di consistenza semantica dei dati associati a qualunque servizio realizzato in ambito SOA

Queste considerazioni di carattere generale trovano in ambito IOD la loro concretizzazione grazie al fatto che la grande maggioranza dei prodotti che costituiscono l'offerta IBM per l'Information Management è in grado di mettere a disposizione le sue funzionalità (o una parte significativa di esse) proprio sotto forma di "information services". A ciò si aggiunge la disponibilità di alcuni tools per facilitare la creazione di questi servizi senza dover ricorrere alla scrittura di codice, e, in un caso importante (FileNet P8 BPM) la possibilità di coreografare servizi per realizzare soluzioni di workflow documentale avanzato e processi di business "content-centric".

Un elenco dettagliato dei tipi di information services che si possono realizzare esula dagli scopi di questo documento; se ne può avere comunque una prima idea dalla figura 16, che ne elenca diversi, divisi in gruppi "mappati" sulla IOD Reference Architecture.





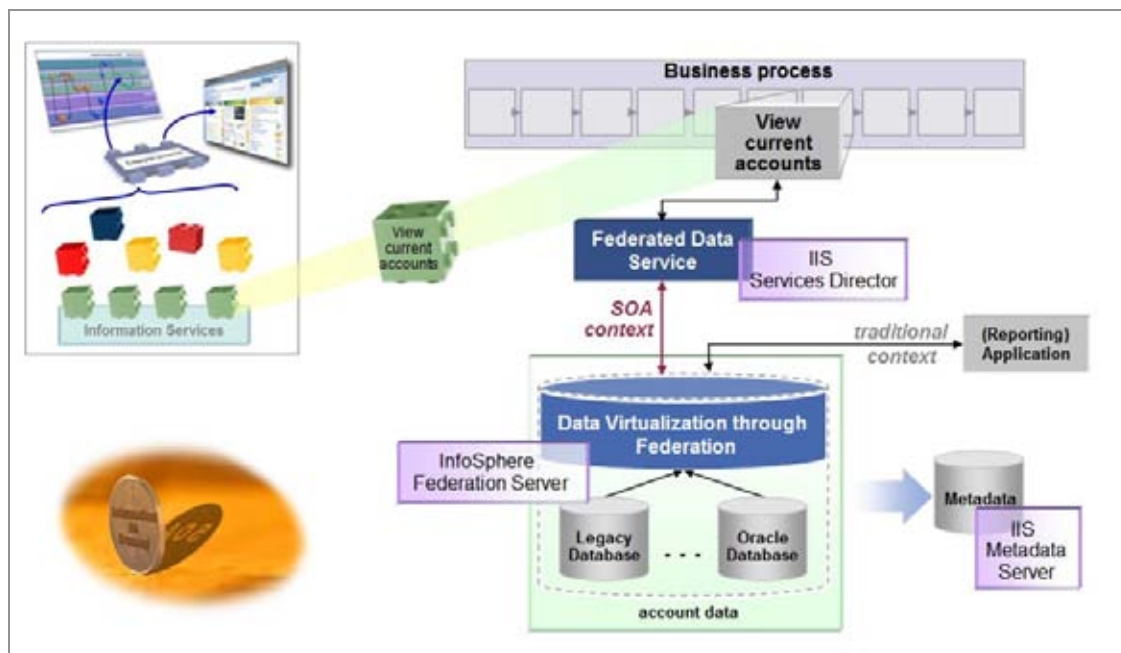
**Figura 16 - SOA e IOD: Information Services**

Si vede dalla figura che ogni area in cui si articola l'offerta IM è in grado di esporre come servizi le sue funzionalità più importanti, fornendo così un notevole contributo alla costruzione e riutilizzo del più appropriato patrimonio di servizi SOA per ogni specifica realtà aziendale.

Come si è accennato, per la creazione degli information services sono a disposizione diversi tools, molti dei quali integrati con altri prodotti; tra i più importanti, anche per il loro ampio ambito di utilizzo, citiamo qui il Service Director (parte dell'IIS, crea gli information services che usano le funzionalità di vari DataStage, QualityStage, eccetera) e l'IBM DataStudio, un tool di nuova generazione che indirizza in modo unificato e "cross-database" (DB2, IDS, in futuro anche dbms non IBM) tutte le fasi di modellazione, amministrazione e supporto allo sviluppo applicativo relative ai dati relazionali e XML, inclusa la generazione degli information services sui dati stessi.

La coreografia dei servizi, inclusi gli information services, per realizzare processi di business e applicazioni composite SOA, è in genere compito di prodotti software che non appartengono all'offerta IOD; un'importante eccezione è costituita da FileNet P8 BPM (Business Process Manager), che è in grado di realizzare workflow documentali complessi e, più in generale, processi di business fondamentalmente di tipo "content-centric", su base SOA, ovvero componendo servizi di tipo "content" e anche di altro tipo, non necessariamente fondati su software FileNet.

Una rappresentazione visuale dell'utilizzo di un information service nell'ambito di un business process SOA è mostrata, a titolo di esempio, nella sottostante figura 17.



**Figura 17** - Un esempio di information service: federated query

L'information service in questione ("View current accounts") è invocato da un processo di business, quale potrebbe essere disegnato e implementato da altri prodotti IBM (WebSphere Business Modeler, WebSphere Process Server); l'invocazione può ad esempio essere sotto forma di Web Service e passare per il tramite di un Enterprise Service Bus (non mostrato in figura).

L'information service invocato consta essenzialmente di una query federata realizzata mediante le funzionalità dell'InfoSphere Federation Server, che si fa carico di accedere a più database eterogenei, estrarne i dati, aggregarli e inoltrarli al processo di business.

Parte essenziale dell'implementazione è l'esposizione della query come servizio SOA (in questo caso come Web Service, ovvero utilizzando tra service requester e service consumer il protocollo SOAP over http e lo standard WSDL), resa possibile, in modo molto semplice, dal modulo "Service Director" dell'InfoSphere Information Server.

Da questo semplice esempio si vede come la combinazione di elementi SOA e IOD sia in grado di concretizzare i principi architetturali di:

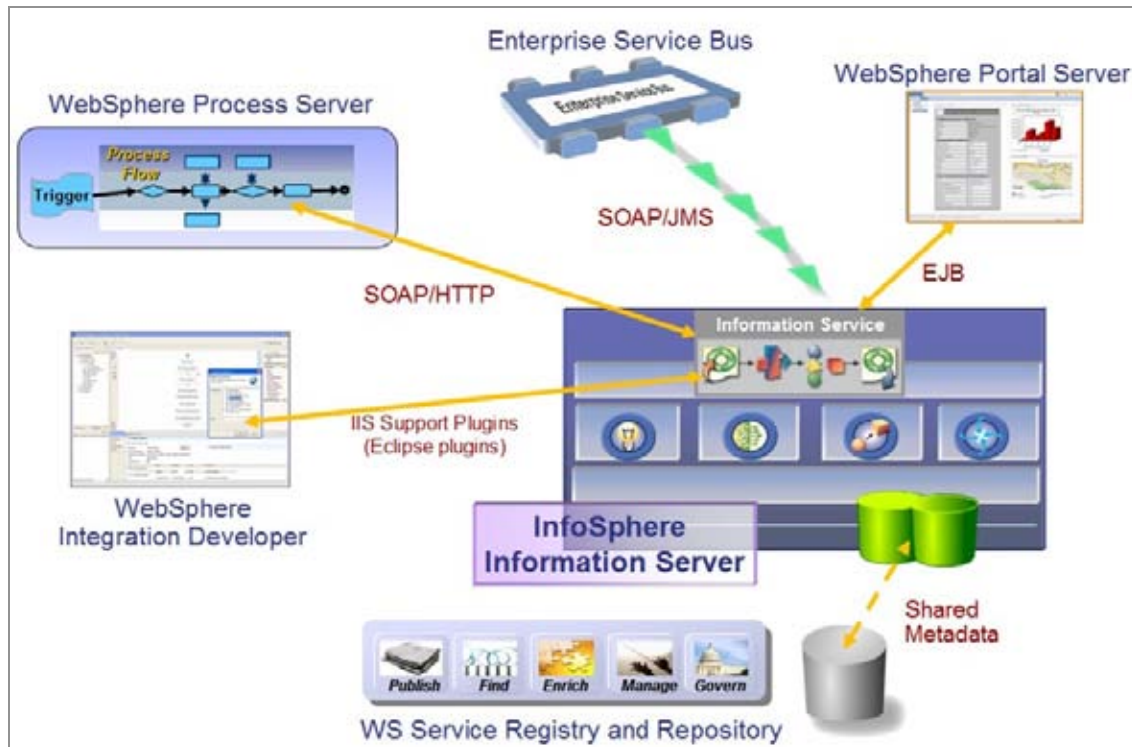
- Trasparenza: il processo di business accede alle informazioni in modo indipendente dalla specifica struttura con cui esse sono memorizzate nei vari database applicativi
- Loose coupling tra la business logic e le informazioni: l'accesso ai dati non è più cablato ("hardwired") nell'applicazione
- Isolamento: l'implementazione interna della query federata è del tutto schermata verso l'esterno
- Conformità a standard aperti: in questo caso tramite l'utilizzo di Web Services
- Riutilizzo: la stessa query federata è a disposizione di qualunque altro scenario SOA, per esempio di un ambiente di portale.

Ciò consente vantaggi molto significativi in termini di flessibilità, riduzione dello sforzo di sviluppo e manutenzione, consistenza dei processi di business e dei dati ad essi associati.

Un altro elemento fondamentale della relazione tra SOA e IOD è dato dall'elevato grado di interoperabilità tra i prodotti IOD che realizzano gli information services ora brevemente descritti, e altri prodotti IBM "SOA oriented", in primo luogo i software WebSphere che

realizzano il cosiddetto “SOA Lifecycle <sup>6</sup>”, ma anche il Portale (WebSphere Portal Server), i più recenti software di tipo “Web 2.0” (IBM Mashup Center) e altri ancora.

La figura 18 mostra gli aspetti più importanti di questa interoperabilità nel caso specifico dell’InfoSphere Information Server (IIS) che, grazie alle sue caratteristiche intrinseche, tra le quali non ultima il suo innovativo disegno architetturale, è uno dei prodotti più “SOA oriented” dell’intero portafoglio IOD



**Figura 18 -** Interoperabilità tra sw IOD e SOA: InfoSphere Information Server

Dalla figura si vede come un information service realizzato mediante l’IIS (un “mini-job” DataStage che realizza un ETL per l’alimentazione in tempo reale di un Data Warehouse), possa essere riutilizzato in fase di assemblaggio di un’altra applicazione SOA da parte del tool WebSphere Information Developer, possa essere registrato nel WebSphere Registry and Repository, e possa essere utilizzato, anche mediante “binding” di tipo diverso, da processi di business basati su WebSphere Process Server, da scenari che fanno uso di un Enterprise Service Bus, e da soluzioni di portale realizzate con WebSphere Portal Server.

Infine, a proposito di “SOA e IOD”, vale la pena di osservare che diverse piattaforme software che sono elementi fondamentali dell’offerta IOD di IBM (InfoSphere Information Server, Cognos 8 BI, FileNet P8) sono state ridisegnate in modo da avere un’architettura interna di tipo SOA. Ciò è vantaggioso sia di per sé, sia perché facilita grandemente l’esposizione e l’utilizzo in ambito SOA delle funzionalità che queste piattaforme mettono a disposizione; inoltre è in linea con l’evoluzione generale del software, da pacchetti applicativi e middleware chiusi e proprietari a piattaforme e servizi aperti e aderenti agli standard.

<sup>6</sup> il SOA Lifecycle è il “cuore” dell’implementazione della SOA da parte di IBM; è un approccio “end-to-end” alla realizzazione di soluzioni SOA articolato in quattro fasi: Model - Assemble - Deploy e Monitor, preferibilmente supportate da un adatto “service registry”; i prodotti chiave corrispondenti sono: WS Business Modeler, WS Integration Developer, WS Process Server, WS Business Monitor, e WS Service Registry and Repository

## Information Agenda

Le motivazioni che stanno alla base dell'Information On Demand si possono sintetizzare nel riconoscimento delle informazioni come un "asset" aziendale di importanza fondamentale, da valorizzare e sfruttare al meglio a supporto del business, per ottenere maggiore efficienza, flessibilità e vantaggi competitivi.

Ma come è possibile realizzare tutto ciò con tempi e costi ragionevoli partendo da una situazione eterogenea, stratificata e complessa, come quella in cui si trovano oggi tutte le aziende? Per aiutare le aziende a fare un "salto di qualità" nella gestione delle informazioni, l'offerta IOD di IBM non si limita al portafoglio prodotti, ma include anche importanti elementi metodologici, che nel loro insieme sono chiamati **Information Agenda**: un approccio strutturato per realizzare innovazione reale e benefici concreti attraverso un uso ottimizzato delle informazioni.

Si tratta di un'iniziativa metodologica che si basa su diversi strumenti e componenti, e si propone di "accompagnare" le aziende nel loro percorso di innovazione, partendo da obiettivi chiari e definiti, procedendo in modo graduale e strutturato, e realizzando benefici misurabili già nel breve termine: un percorso che l'azienda fa insieme a IBM, che si esplicita nelle quattro fasi seguenti:

- Definizione di una **strategia** per la gestione delle informazioni che, essendo legata alle priorità di business specifiche, sarà diversa da azienda a azienda
- Definizione di una "**roadmap**", cioè di un percorso strutturato in passi successivi e tempi di realizzazione, che mette in sequenza una serie di **progetti "information-intensive"**, ciascuno dei quali dovrà garantire il ritorno dell'investimento
- Realizzazione dei progetti e, contestualmente e gradualmente, della **infrastruttura** per la gestione delle informazioni, integrando al suo interno le tecnologie già presenti in azienda e colmando le aree tecnologiche scoperte con prodotti aperti e "IOD-oriented"
- Utilizzo di strumenti e metodologie atti a mantenere nel tempo il vantaggio competitivo che il nuovo modo di gestire le informazioni può portare all'azienda, con particolare attenzione agli aspetti di "**information governance**".

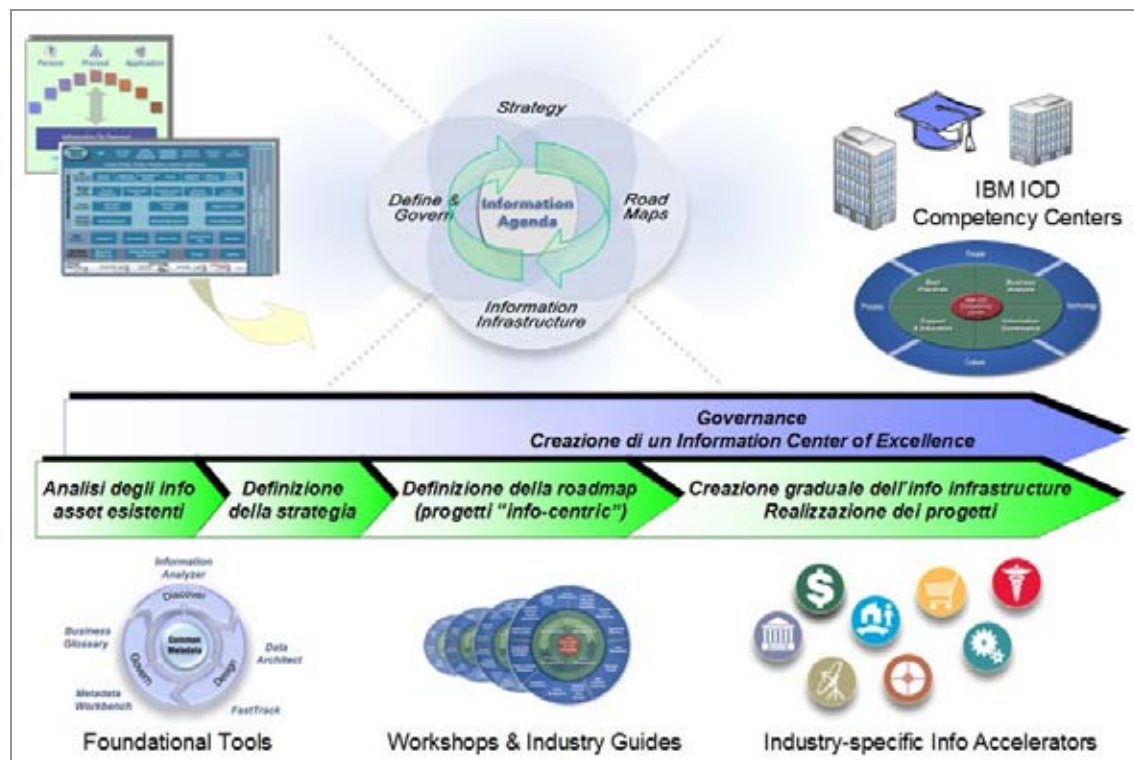


Figura 19 - Una overview dell'Information Agenda

La figura 19 dà una visione d'insieme dell'Information Agenda, evidenziando, nella parte inferiore, gli elementi che sono disponibili a supporto delle varie fasi sopra delineate.

Nella fase iniziale, la “scoperta” e l'analisi degli asset informativi aziendali sono facilitate da una serie di “**Foundational Tools**”: strumenti software in gran parte già esistenti come parte di soluzioni diverse, che ora vengono raggruppati in una suite e, grazie alla loro aderenza agli standard aperti, si possono utilizzare egregiamente su qualsiasi tipo di dati e in qualsiasi ambiente IT, permettendo la massima flessibilità e il più accurato “inventario” del patrimonio informativo aziendale<sup>7</sup>.

Le successive fasi di definizione della strategia complessiva e della roadmap di implementazione, in termini della più appropriata sequenza di progetti tra loro coordinati, possono trarre significativi vantaggi dall'utilizzo delle indicazioni e “best practices” messe a disposizione mediante un'ampia serie di “**Industry Guides**” per vari settori d'industria.

In queste fasi l'azienda può anche avvalersi del supporto metodologico diretto di IBM, concretizzato in una serie di “**Information Agenda Workshops**”, personalizzabili in quanto a durata e contenuti in base alle specificità dell'azienda stessa; ad un briefing iniziale possono far seguito una serie di incontri mirati per definire i problemi da indirizzare, effettuare appropriate “gap analysis”, individuare le possibili soluzioni e il loro valore per la strategia e il business dell'azienda, e creare una roadmap tattica e strategica specifica. Queste attività potranno durare da pochi giorni a diverse settimane, a seconda della complessità dell'ambiente che si affronta.

A supporto della fase realizzativa dei “progetti IOD”, è quindi disponibile un buon numero di “**Info Accelerators**”, ovvero asset creati e mantenuti da IBM e da suoi Business Partners, specifici per settore d'industria (Financial Services, Insurance, Retail, Telco, Healthcare, Industrial, Energy & Utilities, Government), che possono essere riutilizzati e personalizzati per velocizzare il processo di realizzazione e di innovazione

Un elemento essenziale per la buona riuscita delle iniziative aziendali legate all'IOD è quello della “**Information Governance**”: estesa ad ogni aspetto riguardante le informazioni e i dati aziendali (creazione, accesso e condivisione, semantica comune, integrazione, conformità a regolamentazioni, gestione del ciclo di vita...), essa va definita e gestita a livello aziendale ed include, ovviamente, non soltanto aspetti tecnologici ma anche, ugualmente importanti, aspetti organizzativi e di business.

A supporto di questo aspetto essenziale dell'IOD, viene caldeggiata la creazione di “centri di competenza” per le informazioni; dimensionati ed organizzati in funzione delle specificità aziendali (da un solo responsabile nelle aziende più piccole fino ad un vero e proprio gruppo in quelle più grandi), per assicurare alla gestione delle informazioni un'attenzione continua, specializzata e indipendente dagli ambiti applicativi. Va qui citata la costituzione, da parte di IBM, di una serie di “**IOD Competency Centers**” a livello internazionale (uno di essi si trova a Roma), che hanno il compito, tra l'altro, di aiutare le aziende a definire e realizzare i loro propri centri di competenza e supportare la realizzazione della loro “information agenda”.

L'approccio Information Agenda permette di creare un percorso che, prendendo in considerazione i processi aziendali, le tecnologie oggi disponibili e le risorse (persone, skills...), permette di avviare e portare avanti passo dopo passo un processo per trasformare volumi sempre crescenti di informazioni eterogenee in un asset strategico dell'azienda.

Adottando l'Information Agenda, e creando quindi, secondo un percorso coerente prestabilito, la più appropriata infrastruttura aziendale per la gestione delle informazioni basata sull'Information On Demand, il CIO sarà in grado di realizzare cambiamenti sia a breve sia a lungo termine, e di portare alla sua azienda concreti benefici di business.

---

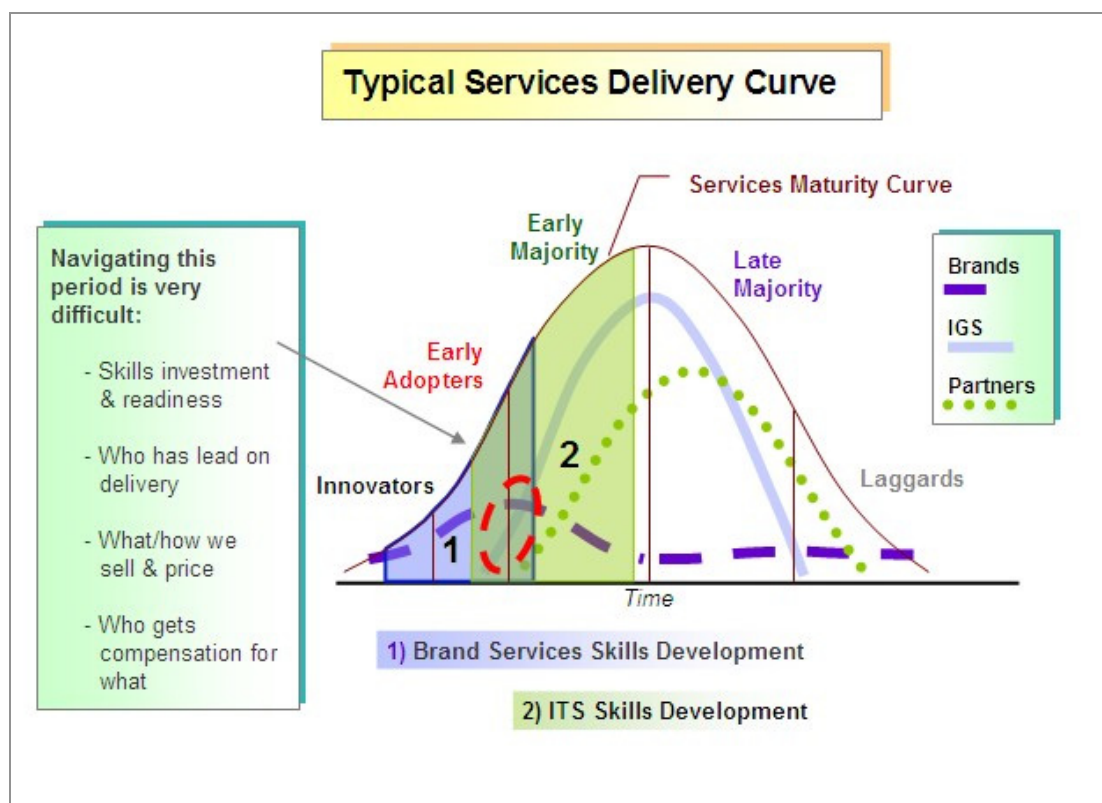
<sup>7</sup> I Foundation Tools disponibili sono i seguenti: InfoSphere IA, BG, MW, FT (Information Analyzer, Business Glossary, Metadata Workbench, FastTrack), e Rational Data Architect (RDA)

## I Servizi Software per l'Information Management

A completamento della fornitura tecnologica dei prodotti Software Information Management, IBM offre anche le attività tecniche a supporto, a partire dall'installazione, configurazione e tuning dei prodotti proposti, fino alla loro integrazione con altri prodotti e alla partecipazione a progetti complessi che si fondano sui prodotti IM.

Queste attività vengono svolte da personale qualificato, che è a disposizione sia per l'affiancamento secondo necessità verso il personale del cliente (persone IT ed utenti), sia per l'attività di addestramento "on the job" del personale identificato dal cliente. Quest'ultimo affiancamento in particolare è fortemente raccomandato per garantire un efficace presidio sui sistemi, per le manutenzioni ordinarie, per gli adattamenti in corso d'opera e per la continuazione delle attività di integrazione e sviluppo in modo autonomo da parte del cliente.

I servizi software IM si collocano soprattutto nella fase di "early adoption" delle tecnologie e dei prodotti, all'interno del modello tipico di curva di maturità e conoscenza dei prodotti (si veda la figura 20), ed hanno come obiettivo l'enablement sia delle strutture di servizi interne ad IBM sia dei partner e dei clienti finali.



**Figura 20** - Il posizionamento dei Servizi SWG nella "delivery curve"

Gli skill disponibili nei Servizi SWG sono altamente specializzati nelle varie aree tecnologiche, e tipicamente associati a prodotti e ambiti applicativi specifici, quali, ad esempio, l'integrazione di sistemi documentali con la posta elettronica, la replica dei dati tra ambienti eterogenei, la verifica di qualità dei dati.

Le principali aree tecnologiche di intervento sono le seguenti:

- Data Management e Information Warehouse:
  - Migrazioni a DB2 di ambienti SAP
  - DB2 for z/OS, DB2 Tools, Replica dati (DProP e Q-Replicator)
  - DB2 V9 for LUW

- DB2 pureXML
- Informix Dynamic Server V11
- Soluzioni Optim per l'Enterprise Data Management
- SolidDB
- Information Warehouse e IBM Balanced Warehouse
- Enterprise Content Management:
  - Implementazioni su IBM Content Manager e Content Manager OnDemand
  - Integrazione di CM con Lotus Notes oppure Exchange oppure SAP
  - Integrazioni con soluzioni di discovery (OmniFind)
  - Progetti su FileNet & BPM
  - Deployment procedura protocollo su FileNet
- Information Platform & Solution:
  - Supporto a DataStage, migrazioni di release, integrazione
  - Implementazioni di DataStage in ambiente 390
  - Check qualità dati
  - Integrazione con CDC (DataMirror)
  - Progetti su soluzioni MDM
  - Progetti su soluzioni in ambito Entity Analytics e GNR

Strettamente collegati ai servizi di implementazione e supporto ai progetti sopra delineati, sono offerti anche servizi formazione e servizi di manutenzione, questi ultimi “on top” a quelli standard associati ai singoli prodotti acquistati dal cliente.

### ***Servizi di Formazione***

L'offerta formativa a supporto delle tecnologie dei prodotti Information Management è molto vasta e dettagliata, a copertura delle varie piattaforme e aree tecnologiche. La formazione è proposta sia attraverso un apposito catalogo predefinito di corsi in aula che utilizzano le infrastrutture messe a disposizione da IBM, sia sotto forma di corsi presso il cliente, “disegnati” sulle sue specifiche esigenze.

L'elenco completo dei corsi disponibili è disponibile al seguente indirizzo:

<http://www.ibm.com/services/learning/it>

### ***PSP – Premium Support***

A completamento dell'offerta di servizi software Information Management esiste anche l'offerta “Premium Support”, indirizzata a fornire un servizio di tipo continuativo e preventivo ai clienti che installano i prodotti Information Management. Essa permette ad esempio di evitare problematiche legate all'aggiornamento dei prodotti e al mancato aggiornamento delle fix. Il servizio proposto si articola a vari livelli e per quelli più strutturati prevede l'identificazione nominativa di un Premium Support Manager che assicura assistenza proattiva e costante contatto con il cliente.

## Appendice A: Link essenziali

Per comodità del lettore, sono qui riportati i link essenziali relativi agli argomenti trattati nel documento, con qualche breve commento sui loro contenuti.

I principali link pubblici (Internet) di carattere generale sono i seguenti:

- **Home page per tutto il software IBM**

<http://www.ibm.com/software>

Oltre che secondo la dimensione dei cinque Brand, il sito è organizzato anche secondo le macro-categorie:

- Products
- Services
- Downloads
- Library
- News
- Training & Certifications
- Events
- Support



Tra i link più importanti da questa home page segnaliamo quelli relativi ai Software Catalogs, alle Software Newsletters (anche per eventuali subscriptions), e alle Software Industry Solutions.

- **Service Oriented Architecture**

<http://www.ibm.com/software/solutions/soa>



Sempre a livello generale, due siti fondamentali con orientamento e contenuti decisamente tecnici:

- I ben noti **Redbooks**

<http://www.redbooks.ibm.com/>

che sono in sostanza monografie tecniche aggiornate, scritte da team di specialisti IBM durante soggiorni (“residencies”) in centri specializzati IBM appartenenti alla ITSO (IBM Technical Support Organization)



- **developerWorks**

<http://www.ibm.com/developerworks/>

che è il sito primario per la pubblicazione di articoli di taglio tecnico, a vari livelli (inclusi numerosi Tutorials), che possono interessare un’ampia gamma di figure professionali ben oltre quelle degli sviluppatori (come invece il nome del sito tende ad far credere).



Più specificamente per l’area dell’Information Management:



- **IBM Information Management software home**

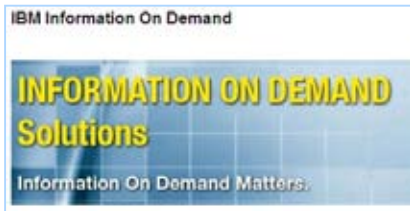
<http://www.ibm.com/software/data/>

i cui contenuti sono organizzati anche secondo uno schema gerarchico simile a quello delineato in questo documento (segmento - famiglia - prodotto), e dalla cui home page sono accessibili anche i link alle pagine base per:



- **Information On Demand**

<http://www.ibm.com/software/data/information-on-demand>



- **Information Agenda**

<http://www-01.ibm.com/software/data/information-agenda/>



Infine, per gli IBMers, il sito base per il materiale di approfondimento (tantissimo, forse fin troppo) per gli argomenti trattati o anche solo accennati, con orientamento variegato (commerciale, di marketing, più tecnico...) è il ben noto

- **XL (Xtreme Leverage)**

<http://w3-103.ibm.com/software/xl/portal>



## ***Appendice B: Acronimi***

BI = Business Intelligence  
BP = Business Partners  
BPM = Business Process Management  
CAD = Computer Aided Design  
CDC = Change Data Capture  
CDI = Customer Data Integration  
CPM = Corporate Performance Management  
DM = Data Management  
DW = Data Warehouse  
EAI = Enterprise Application Integration  
EAS = Entity Analytics Solutions  
ECM = Enterprise Content Management  
EDM = Enterprise Data Management  
EII = Enterprise Information Integration  
EIM = Enterprise Information Management (Gartner)  
ETL = Extract Transform and Load  
ESB = Enterprise Service Bus  
GNR = Global Name Recognition  
IDS = Informix Dynamic Server  
II = Information Integration  
IIS = InfoSphere Information Server  
ILM = Information Lifecycle Management  
IM = Information Management  
IOD = Information On Demand  
IPS = Information Platform & Solutions  
ISV = Independent Software Vendors  
ITSM = IT Service Management  
IWH = InfoSphere Warehouse  
LUW = Linux, Unix & Windows  
MDM = Master Data Management  
MOM = Message Oriented Middleware  
OLAP = On Line Analytical Processing  
OLTP = On Line Transaction Processing  
PIM = Product Information Management  
PLM = Product Lifecycle Management

RUP = Rational Unified Process

SI = System Integrator

SOA = Service Oriented Architecture

SWG = Software Group

TCO = Total Cost of Ownership

XML = eXtensible Markup Language

WAS = WebSphere Application Server

WCC = WebSphere Customer Center (ora InfoSphere MDM Server)

WPC = WebSphere Product Center (ora InfoSphere MDM Server for PIM)



**IBM Italia S.p.A.**

Uffici: Circonvallazione Idroscalo  
20090 Segrate (Milano)

La pagina di IBM Global Business Services si trova al seguente indirizzo:

**ibm.com/gbs/it**

IBM, il logo IBM, e logo ed e-business on demand sono marchi registrati di International Business Machines Corporation negli Stati Uniti e/o in altri paesi.

Altri nomi di società, prodotti e servizi possono essere marchi o servizi di altre società.

Ogni riferimento a prodotti, programmi o servizi dell'IBM all'interno di questa pubblicazione non implica la volontà, da parte dell'IBM, di rendere tali prodotti, programmi o servizi disponibili in tutti i paesi in cui IBM opera. Ogni riferimento ad un prodotto, programma o servizio dell'IBM non implica l'uso esclusivo del medesimo. In sostituzione, potrà essere usato qualunque prodotto, programma o servizio funzionalmente equivalente.

Questa pubblicazione è fornita solo a titolo informativo.

Le fotografie possono mostrare dei prototipi.

© Copyright IBM Corporation 2008  
Tutti i diritti riservati.