

necessità e delle disponibilità) sia soprattutto in grado di garantire una armonizzazione dei servizi, delle regole e dei procedimenti a sostegno del Federalismo Fiscale.

Per perseguire tali obiettivi è necessario avere strumenti per documentare, abilitare, ottimizzare ed orchestrare la “supply-chain” dell’informazione affinché questa possa fluire nell’infrastruttura come i beni e servizi fluiscono in una reale catena di produzione.

L’Information Governance è l’insieme dei metodi, delle politiche e delle strategie la cui realizzazione consente di implementare una gestione proattiva delle informazioni, un maggior controllo sulla loro affidabilità, una migliore comprensione, un efficace supporto alle normative nonché una disponibilità dei servizi pressoché costante.

Il fluire dell’informazione attraverso i dipartimenti e le Amministrazioni richiede una infrastruttura di governo che minimizzi le interruzioni e i disservizi dovuti a mancanza di controllo e previsione dei comportamenti dei sistemi in quanto distruttivi per i processi.

Un’efficace Information Governance ottimizza la catena di produzione:

- nello sviluppo e nel sostegno delle iniziative di crescita
- nella riduzione dei rischi e dei costi di sviluppo
- nel supporto di iniziative di aderenza alle normative

2.2.2.2 L' Architettura Proposta

Il disegno architeturale che si propone è evidenziato nella figura di seguito, dove è possibile identificare i diversi framework e come questi siano in grado di collaborare ed integrarsi sia vicendevolmente che con le tecnologie di presentazione disponibili per offrire valore, efficacia ed efficienza operativa oltre ad innovazione tecnologica.

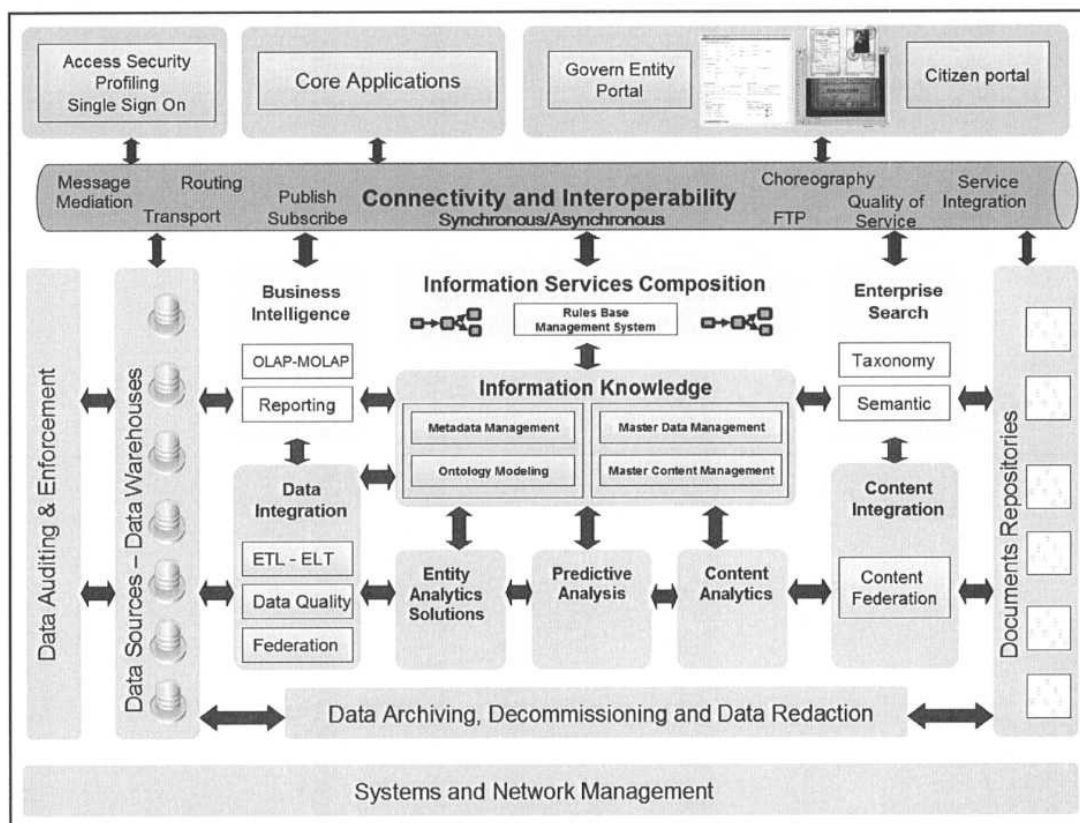


Figura 14, Architettura proposta

Il diagramma descrive l'architettura della BDAP. Tale architettura consente di fornire agli attori istituzionali uno strumento unico, omogeneo e razionalizzato di analisi dei fenomeni della finanza pubblica, a supporto delle decisioni strategiche ed al contempo uno strumento abilitante per la costruzione delle regole e degli indicatori chiave necessari all'attuazione ed alla gestione del Federalismo fiscale.

Basato su di un'architettura SOA (Service Oriented Architecture), può essere visto in estrema sintesi come un repository logico di tutte le informazioni strutturate (Data Sources) e destrutturate (Document Repository) utili all'analisi da parte dell'utente sui temi sopra indicati. Le informazioni sono identificate e formalmente descritte in termini di significato, istanze, regole e proprietà (metadati, master data e ontologie) e sulla base di tali meta-informazioni accedute per mezzo di servizi di Business Intelligence, esposizione di servizi compositi e funzionalità di Enterprise Search.

2.2.2.3 Descrizione funzionale dei Framework Architeturali

Access Security and Profiling:

Il sistema informativo per la componente di identificazione ed autorizzazione degli utenti si basa sul servizio di Access Management standard del MEF che rappresenta lo stato dell'arte di questo segmento tecnologico. Particolarmente significativa, in ragione della natura distribuita degli utenti, è la componente di Federazione che permette ad un utente esterno di accedere utilizzando le credenziali del proprio sistema di autenticazione. La profilazione di dati e delle funzioni è realizzata secondo il modello RBAC (Role Based Access Control).

Gli strumenti di autenticazione (userid/password, smart card etc.) possono essere scelti in funzione della sensibilità dei dati esposti.

Il MEF è dotato di un componente centralizzato per la gestione di tutte le operazioni crittografiche compresa la firma di documenti sia operando lato client sia lato back end. La suite crittografica è completata da una componente di Securizzazione (glifi) che permette di trasferire su un documento stampato la catena di fiducia connessa ad un documento informatico firmato digitalmente.

Connectivity and Interoperability:

L'infrastruttura MEF presenta verso i sistemi esterni diverse modalità d'integrazione standard. Tale infrastruttura in considerazione della numerosità e della frequenza della raccolta dati dall'esterno dovrà essere integrata con un componente di Managed File Transfer per limitare l'impatto gestionale di questa componente.

L'approccio SOA del sistema consente di trattare i processi di business non più come entità monolitiche, ma come integrazione di servizi, in modo da preservare gli investimenti già effettuati, incrementare il valore di questi nel tempo, fornire le premesse per ottenere nuovi benefici. La concezione di SOA si basa sul seguente paradigma:

- **servizi** come elementi strutturali che “incapsulano” la logica di business, con proprietà e regole di comportamento che ne garantiscono il riuso e ne facilitano l'integrazione
- **applicazioni** costruite sui servizi, in linea con la definizione Gartner di SOBA (Service Oriented Business Application)
- **processi** di business, che attraverso l'integrazione tra servizi facilitano una maggior saldatura delle funzioni proprie dei diversi uffici, creando valore per l'Amministrazione

Tutti i servizi sono realizzati nelle quattro fasi di:

- **predisposizione:** nella quale vengono realizzati i componenti applicativi corrispondenti alle funzionalità elementari
- **composizione e coordinamento:** in cui i componenti applicativi predisposti sono integrati e composti fra di loro allo scopo di sviluppare servizi composti che si intendono rendere disponibili ad altre applicazioni o tramite portali (Citizen o Govern Entity Portal)
- **integrazione:** nella quale le funzionalità conoscitive, implementate attraverso i moduli predisposti sono integrate con il sistema di trasporto
- **pubblicazione:** nella quale si definiscono gli elementi dei contratti di servizio, in cui i servizi applicativi sono presentati all'esterno (erogazione) od utilizzati per accedere a servizi applicativi già disponibili (fruizione)

La presenza di ontologie, gestite attraverso motori semantici, consente inoltre l'attivazione dinamica dei servizi a fronte di una ricerca ontologica, procedendo nella direzione di web services semantici pienamente implementati, attraverso le connessioni ontologia -> WSDL o più direttamente ontologia -> servizio. In aggiunta, i web services individuati attraverso la ricerca ontologica potranno essere composti, attivandoli in successione, in modo da conseguire il risultato atteso. L'ultimo aspetto che potrà essere gestito in una prospettiva di web services semantici è quello del monitoraggio dei servizi in fase di esecuzione.

L'infrastruttura MEF integra ed utilizza le tecnologie abilitanti per la SOA: Process Server, Enterprise Service Bus e Registry and Repository.

Data Auditing & Enforcement:

L'esigenza di **Auditing ed Enforcement** si fa sempre più sentire al crescere delle complessità operative, alla capacità di garantire la riservatezza delle informazioni, alla necessità di documentare eventuali violazioni di sicurezza e di identificare intrusioni e/o violazioni (siano esse dolose o inavvertite).

Le ultime normative in ambito sicurezza, sia a livello di standard internazionali, che di normativa italiana sulla privacy, evidenziano la necessità di implementare un sistema di controllo degli accessi ai sistemi informatici.

Non in ultimo il garante della privacy con il provvedimento che fissa i criteri per la trasparenza delle attività operate dagli amministratori dei sistemi ha delineato i seguenti criteri:

- adottare un sistema di controllo che consenta la registrazione degli accessi effettuati dagli amministratori di sistemi di elaborazione agli archivi elettronici
- verificare da parte dei titolari del trattamento sulla rispondenza dell'operato degli amministratori di sistema alle misure organizzative, tecniche e di sicurezza previste dalla normativa italiana della legge per i trattamenti di dati personali

Oltre a questo, le informazioni raccolte devono essere facilmente fruibili da parte delle strutture preposte (Auditing Department) e la loro analisi non deve dipendere da attività specifiche del gruppo IT demandato alla gestione operativa delle basi di dati, nel rispetto della separazione dei ruoli e delle competenze.

È pertanto importante:

- disporre di un sistema per effettuare attività di monitoraggio (nello specifico tracciare chi modifica il dato o lo accede in sola lettura)
- disporre di uno strumento centralizzato di analisi e reportistica e di divulgazione delle politiche di sicurezza
- erogare attività di enforcement nella sicurezza per gli accessi alle banche dati per tutte le applicazioni mission critical aderente ai maggiori standard internazionali

Data Sources – Data Warehouses:

Per Data Sources si intendono tutti i sistemi informativi, interni ed esterni all'Amministrazione, che detengano dati rilevanti per la BDAP. È importante notare che il nuovo sistema deve dotarsi di tecnologie in grado di connettersi a sistemi sorgenti con modalità il più possibile versatili e diversificate: dai database - la BDAP si dovrà collegare a qualunque sorgente dati strutturata - agli archivi di dati non strutturati.

Un sistema di Data Warehouse può essere descritto come un processo di acquisizione, trasformazione e distribuzione di informazioni presenti all'interno o all'esterno dell'organizzazione con finalità di supporto decisionale.

Dal 2002 la Ragioneria Generale dello Stato si è dotata di un Data Warehouse di tipo Corporate - unico per l'intera organizzazione e specializzato per utenza - nel quale i dati dei sistemi gestionali (es. Bilancio Finanziario, Spese e Contabilità Economica), e di fonte esterna (es. Tesoreria) dopo essere stati omologati ed integrati, sono centralizzati in un Enterprise DW e quindi resi disponibili come informazione certificata su più Data Mart, dedicati ai singoli Ispettorati della RGS, attraverso funzionalità di reportistica predefinita e di analisi multidimensionale.

Il DW-RGS rappresenta un patrimonio informativo, tecnologico e metodologico di elevato valore per la realizzazione della BDAP ed, unitamente ai sistemi gestionali sorgenti, rappresenta il nucleo fondante del nuovo sistema integrato.

Business Intelligence:

Le funzionalità di analisi che un DW rende disponibili sono classificabili principalmente come “verification-driven” in quanto la deduzione di informazioni avviene sulla base di ipotesi precedentemente formulate. E’ attraverso tali ipotesi che vengono definiti oggetti di business quali le misure, identificandone la formula di calcolo e le regole di aggregazione, e le gerarchie di analisi, strutturate in attributi dimensionali o descrittivi.

Gli oggetti di business costituiscono lo strato semantico sulla base dati del DW acceduto dalle applicazioni o direttamente dall’utente finale attraverso diverse modalità:

- report predefiniti prodotti periodicamente e distribuiti a identificate categorie di utenti
- analisi estemporanee (OLAP) condotte dall’utente in maniera autonoma e libera attraverso modelli multidimensionali dell’informazione (misure e dimensioni)
- indicatori sintetici (KPI) in grado di offrire una visione esaustiva del contesto di analisi specifico mettendo in evidenza i fenomeni nell’istante in cui si verificano

Altre tipologie di funzionalità permesse in ambito DW sono quelle di “data mining”, che consentono di scoprire nel patrimonio informativo nuova informazione attraverso tecniche di analisi automatica dei dati per la ricerca di relazioni e correlazioni precedentemente sconosciute fra di essi.

La BDAP consente di:

- supportare gli utenti della BDAP nella comprensione dei requisiti di business che regolano i processi della PA
- rendere costantemente informati i manager sui tali processi in atto inviando raccomandazioni (report alert....)
- intraprendere delle azioni manuali (depositando su un “Portale Informativo” oggetti di business come report, analisi OLAP, MOLAP), oppure automatiche tramite componenti di BI denominati “Automation Decision Engine” (ADE) che sono in grado di sostituirsi all’utente finale e di prendere delle decisioni, sulla base di parametri e metriche predefiniti
- effettuare delle analisi di BI anche in tempo reale su dati integrati derivati da più fonti gestionali strutturati e non strutturati
- integrare basi dati gestionali o conoscitive

L'odierna evoluzione degli strumenti di Data Warehouse e di Business Intelligence consente di soddisfare dei requisiti applicativi espressi.

In tale contesto, anche la piattaforma tradizionale del DW del MEF si è evoluta in "Business Intelligence System" dotandosi di nuovi strumenti di Data Warehousing in grado di fornire analisi dettagliate dei dati di business con una visione immediata, semplice e navigabile dei parametri di interesse che governano il processo conoscitivo.

La schematizzazione di questo processo è la seguente:

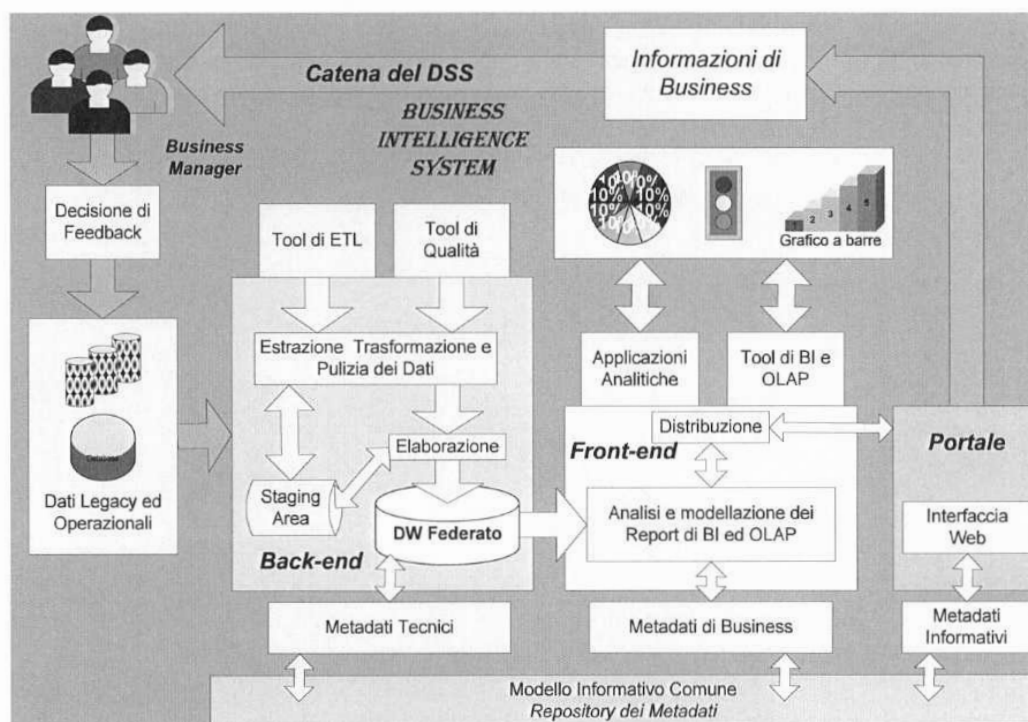


Figura 15, Il Governo del processo conoscitivo

Il processo decisionale si esplicita in sei fasi distinte:

- estrazione e trasformazione dell'informazione
- analisi della qualità dei dati
- elaborazione e caricamento dell'informazione sul DW
- analisi e modellazione dell'informazione
- distribuzione dell'informazione
- utilizzo dei Metadati

Le diverse classi di utenza possono accedere (sulla base di definite policy di identificazione e riservatezza) alla reportistica ed agli ambienti di analisi multidimensionale (OLAP) realizzati per il supporto dei loro processi operativi, tattici e strategici. Gli utenti sono guidati nella fruizione dell'informazione da wizard realizzati direttamente sui metadati di business e tecnici del sistema. I wizard sono in grado di condurre l'utente dalla esplicitazione della richiesta informativa (espressa secondo il linguaggio dei concetti, delle misure e delle dimensioni d'analisi) all'indicazione dei report e/o dei dati disponibili.

Nella fruizione dei servizi di BI i dati presenti nelle diverse basi dati sono acceduti sfruttando non solo i metadati ma anche attraverso l'interpretazione delle tassonomie e dei concetti contenuti nelle ontologie (OWL) presenti anch'esse nell'infrastruttura Information Knowledge al fine di creare dinamicamente cubi OLAP nei quali classificazioni e misure siano riconciliate semanticamente e calcolati mediante inferenze di regole e proprietà.

Data Integration:

Il framework di Data Integration ha lo scopo di rendere disponibili alla BDAP i dati provenienti dai sistemi gestionali sorgenti e dal DW integrato nella piattaforma.

La componente di back-end, già evoluta in questi ultimi anni verso prodotti più complessi denominati di “Data Integration”, dovrà essere in grado di costruire, oltre alle basi dati tradizionali del DW come gli EDW e i Data Mart, anche le basi “dati virtuali” con tecniche di EII (Enterprise Information Integration) che consentono tramite una “business view” di accedere ai dati direttamente sui sistemi gestionali, oppure basi dati più operazionali con la EAI (Enterprise Application Integration) in cui i dati sono “propagati” da un sistema ad un altro, come ad esempio dal back-office operazionale al front-office conoscitivo e sono collezionati in ODS (Operational Data Store) ed ODM (Operational Data Mart). Per implementare questa tecnologia si usano tecniche di gestione di code “messaging and queuing”, JMS e Web Services oppure il CDC (Change Data Capture). Le basi dati preparate con le tecniche appena descritte possono così essere utilizzate sia per esigenze di tipo enterprise o di tipo strategico-tattico che per esigenze del “day by day” con caratteristiche più tattico- operazionali

Questo framework integra:

- **L’ETL (Extract, Transform, Load) o ELT (Extract, Load, Transform)** che costituisce la tradizionale infrastruttura di back-end dei Data Warehouse; tale infrastruttura deve essere disponibile sia in modalità batch, sia in real-time, mettendo a disposizione i servizi di trasformazione tramite Web Services o interfacce a messaggi
- **Strumenti di Data Quality** in grado di normalizzare, standardizzare e rimuovere i duplicati dai dati sorgenti; le funzionalità di data quality devono essere integrate nell’infrastruttura di ETL / ELT. I processi di qualità, intendendo con questi il cleaning ed il clearing dei dati, sono già applicati nell’ambito di alcune realtà della PA; sono già in dotazione feature particolari che consentono di effettuare un’indagine statistica sui dati sorgenti (profiling) per determinare la bontà dei dati da cui il sistema conoscitivo dovrà estrarre le informazioni
- **Infrastruttura di Data Federation:** consente l’accesso ad informazioni eterogenee e distribuite come se provenissero da un singolo sistema. Uno strumento di data federation deve includere tool visuali per la definizione di query federate, un motore di ottimizzazione delle query ed il supporto per scritture transazionali su fonti eterogenee. Anche questo componente deve consentire il deployment in architettura SOA di servizi bidirezionali per l’accesso ai dati
- **Infrastruttura di Change Data Capture:** fornisce la possibilità di estrarre in tempo reale dai sistemi sorgenti soltanto i dati oggetto di modifica, basandosi sui transaction log dei database sorgenti con impatto minimo sui sistemi gestionali

I componenti di Data Integration inoltre sono strettamente integrati con l’infrastruttura di Information Knowledge. La possibilità di accedere “semanticamente” a metadati, master data e modelli ontologici presenti nell’Information Knowledge utilizzando tale conoscenza per reinterpretare “taggandole” le informazioni contenute nei *data source*, consente l’attuazione di attività di riconciliazione e riclassificazione semantica delle gerarchie presenti nei sistemi e analizzare dinamicamente la qualità del dato complessivo.

Un’altra funzione abilitata da questo framework è la possibilità di collegare gli strumenti di BI direttamente ai sistemi gestionali, tramite tecniche di *multisourcing* (tecniche da utilizzare

solo per basi dati gestionali statiche come ad esempio le anagrafiche), ed alle basi dati virtuali prodotte dalla EII.

Information Services Composition:

Tale componente della piattaforma ha come oggetto la coordinazione dell'erogazione/fruizione del servizio informativo con una modellazione delle interfacce effettuata sia a livello comunicazione sia a livello interazione:

- a livello di **comunicazione** viene definita, per ogni classe di informazioni, la conversazione di servizio tra erogatore e fruitore
- a livello **interazione** sono definite le modalità dello scambio di messaggi tra il sistema erogatore e il sistema fruitore sulla base di standard tecnologici di riferimento

Information Knowledge:

I framework infrastrutturali presenti nel disegno concorrono, sia nella realizzazione di un supporto tecnologico per la cooperazione delle diverse amministrazioni, sia come singoli elementi in grado di portare nell'infrastruttura una razionalizzazione a maglia delle funzionalità.

È importante considerare che questo framework è funzionale alla realizzazione di un'architettura versatile, capace di realizzare in modo agile e dinamico gli obiettivi di condivisione delle informazioni, nonché fattore abilitante per l'innovazione qualora si dovessero esprimere nuove esigenze anche a seguito di nuove normative.

Metadata Management and Ontology Modeling:

I metadati, i modelli ontologici e le informazioni Master, garantiscono una visione coerente, strutturata ed omogenea dell'intero sistema e costituiscono un indispensabile supporto conoscitivo al processo di creazione dell'informazione (Data Integration) a partire dalle fonti dati (Data Sources), alla implementazione di strutture di consolidamento (Data Warehouse) fino ai processi di accesso all'informazione da parte degli utenti finali.

Master Data & Master Content Management:

Le componenti "Master Data e Master Content Management" gestiscono le transazioni degli oggetti condivisi, mantenendo una singola vista transazionale dell'informazione stessa. Ciò permette ai servizi compositi, ai portali, alle applicazioni esistenti e future di beneficiare della condivisione di dati (strutturati e non strutturati) e processi basati su un'informazione master certificata, comune e condivisa da tutti gli interlocutori coinvolti.

Entity Analytics Solutions:

Il framework Entity Analytics è un sistema di analisi e risoluzione delle Identità e delle Relazioni. Tale sistema permette di effettuare analisi approfondite ed evidenziare anomalie nell'attribuzione di identità a individui o soggetti giuridici e di riconciliare le informazioni relative a soggetti apparentemente diversi, di ricostruire intrecci di relazioni tra enti, imprese e soggetti interni o esterni ad esse, di evidenziare legami con soggetti a rischio.

La segnalazione tempestiva delle anomalie e dei casi sospetti è alla base di un'efficace pianificazione dell'azione di vigilanza. Essa permette da un lato di ottimizzare le risorse a disposizione, dirigendo l'azione degli ispettori verso un campione ridotto ma opportunamente selezionato di casi che mostrano un elevato fattore di rischio; dall'altro permette di intervenire tempestivamente nei casi anomali (irregolarità contributive, erogazione di benefici non dovuti, ecc.) bloccando quanto prima e limitando le perdite economiche, prima ancora di intraprendere le eventuali azioni di recupero.

La soluzione deve supportare i seguenti processi:

- **Risoluzione di Identità:** stabilire con un ragionevole grado di certezza se due o più identità differenti si riferiscono allo stesso soggetto, anche nel caso in cui le informazioni disponibili siano inconsistenti o non omogenee
- **Risoluzione di Relazioni:** analizzare le identità (già risolte dal componente di Risoluzione di Identità), per evidenziare le relazioni tra di esse
- Trattamento dei nominativi relativi a contesti, lingue e culture straniere

Content Analytics:

Il componente Content Analytics fornisce strumenti per la comprensione e la visibilità dei contenuti e dei contesti delle informazioni non strutturate.

Nella fattispecie progettuale è possibile identificare i modelli di aggregazione, le tendenze nel tempo, insolite correlazioni o anomalie che possono spiegare perché gli eventi si verificano, e portare ad investigazioni, attraverso cruscotti di contenuti, report e scorecard.

Il framework Content Analytics effettua una attività di mining sia sui dati strutturati, che su fatti ed accadimenti contenuti nei documenti individuati per la richiesta specifica, li relaziona ai fenomeni evidenziatisi nei documenti presenti nelle banche dati documentali federate che ha esplorato e restituisce al framework Enterprise Search una serie segnalazioni e relazioni.

Predictive Analysis:

Il framework di Predictive analytics fornisce i servizi a supporto dell'analisi statistica e predittiva, consente di impostare strategie in grado di anticipare il cambiamento sulla base di previsioni statistiche basate sui dati disponibili. Il framework deve supportare i seguenti processi:

- Preparazione assistita dei dati oggetto dell'analisi
- Definizione dei modelli di analisi su fonti dati strutturate e non strutturate
- Estrazione dei pattern dai dati disponibili secondo l'approccio standard CRISP-DM (CRoss Industry Standard Process for Data Mining)
- Analisi predittiva e simulazione
- Esposizione dei risultati dell'analisi alle altre componenti dell'infrastruttura

Enterprise Search:

Il sistema offre funzionalità standard di Information Retrieval proprie di motori di Enterprise Search, basate sull'inserimento di keyword estese con funzionalità avanzate di natura linguistica (gestione di sinonimi, antinomi, iperonimi, iponimi, acronimi, ecc.).

La presentazione dell'informazione risultante a fronte di un'interrogazione è definita, oltre che dall'elenco dei documenti rilevanti, anche dal raggruppamento delle entità predefinite e riconosciute in essi (nomi propri di persona, luoghi geografici, nomi di società, date).

La tecnologia semantica consente di integrare tale approccio interpretando una interrogazione posta dall'utente in linguaggio naturale, basandosi sui concetti presenti nel testo e non soltanto su parole-chiave. Il motore semantico-ontologico è inoltre in grado di capire a fondo il contenuto di una ricerca e di soddisfare l'esigenza implicita che i concetti propri di un'ontologia di dominio descrivono.

La componente di Enterprise Search proposta per il sistema integra un motore semantico-ontologico con un motore di ricerca per keyword permettendo di massimizzare il valore del processo di information & document management, consentendo in particolare di:

- interpretare in multilingua una interrogazione posta dall'utente in linguaggio naturale
- recuperare in modo più efficace, rapido e preciso le informazioni provenienti da tutti i tipi di fonte (intranet, cartelle locali, repository documentali, DB aziendali, applicazioni di Document Management, siti esterni di particolare interesse ...)
- indicizzare informazioni strutturate (DB, flussi informativi,...), non strutturate (documenti, e-mail, internet, web, mobile,...) e multiformato (HTML, XML, RDF,...)
- realizzare inferenze sulla base della comprensione linguistica e di dominio
- automatizzare e semplificare i processi di analisi e classificazione delle informazioni e documenti
- consentire a strutture e/o utenti diversi di organizzare e "vedere" informazioni e documenti secondo differenti e personali finalità

Content Integration:

Il framework di Content Integration fa riferimento all'integrazione ed alla federazione dei dati non strutturati. In ogni azienda infatti e così anche nella PA, le email, i documenti, gli spreadsheet contengono sempre più spesso informazioni determinanti per il business ed è quindi necessario caricarle dai sistemi fonte, convogliarle nel sistema ed integrarle con i dati strutturati.

Gli elementi essenziali di una gestione documentale efficiente sono due:

- il catalogo dei documenti
- i depositi dei contenuti

Il catalogo dei documenti contiene i valori delle proprietà associate ai documenti (titolo, autore, ecc.). I metadati sono le proprietà che caratterizzano i documenti siano essi di sistema o dipendenti dalla tipologia dei documenti trattati. I depositi dei contenuti contengono, invece, i documenti veri e propri.

Il recupero dei documenti nel contesto di un sistema documentale è un procedimento in due passi:

- l'interrogazione del catalogo dei documenti in base alle proprietà degli stessi, e la conseguente selezione dei documenti a cui si desidera accedere
- il passaggio degli identificatori univoci dei documenti selezionati al gestore del deposito dei contenuti per il recupero e la visualizzazione

Attraverso i servizi di federazione (Content Federation Services), si abilita l'integrazione di dati generati da applicazioni multiple e archiviate in database o server diversi come pure su sistemi documentali esistenti. I servizi di federazione devono fornire questa integrazione con repository interni ed esterni creando un riferimento alla sorgente documentale che è utilizzato per recuperare il contenuto dai repository esterni.

In tale maniera il catalogo dei contenuti è utilizzato dalle varie componenti della piattaforma nella picture complessiva per accedere alle fonti di dati non strutturati.

L'integrazione è realizzata con la componente Information Knowledge che comunica proprio con questo strato per sincronizzare i dati non strutturati (documentali) con quelli strutturati in una visione comune della conoscenza informativa.

Analogamente lo strumento di Enterprise Search come il Content Analytics possono sfruttare il catalogo presente nello strato di federazione evitando di doversi connettere puntualmente con le diverse fonte dati.

Data Archiving Decommissioning and Data Redaction:

Le componenti di **Data Archiving e Decommissioning** forniscono gli strumenti e le “standard practice” per identificare cronologicamente i dati e spostarli in un archivio sicuro secondo quattro prospettive temporali diverse: Interattivi, Integrati, Nearline e Archive. Gestiscono i dati delle applicazioni a livello di oggetti o di transazioni. Deve essere possibile definire la logica e i criteri di business per spostare le transazioni in un archivio.

Questi criteri sono generalmente basati su requisiti funzionali o normative di data retention: la durata e lo stato sono due dei criteri di archiviazione più comuni. Ad esempio, è possibile scegliere se archiviare tutti gli ordini conclusi a partire dagli ultimi due anni.

Il framework deve identificare tutte le transazioni che rispondono a questi criteri e spostarle nell'archivio. In questo modo, viene liberata capacità preziosa per l'elaborazione di transazioni ad alta priorità, pur mantenendo un accesso ai dati archiviati quando necessario. I servizi devono essere basati su standard di settore, come ODBC/JDBC, XML e consentire un pieno accesso ai dati archiviati sia applicativamente sia tramite strumenti di reporting commerciali.

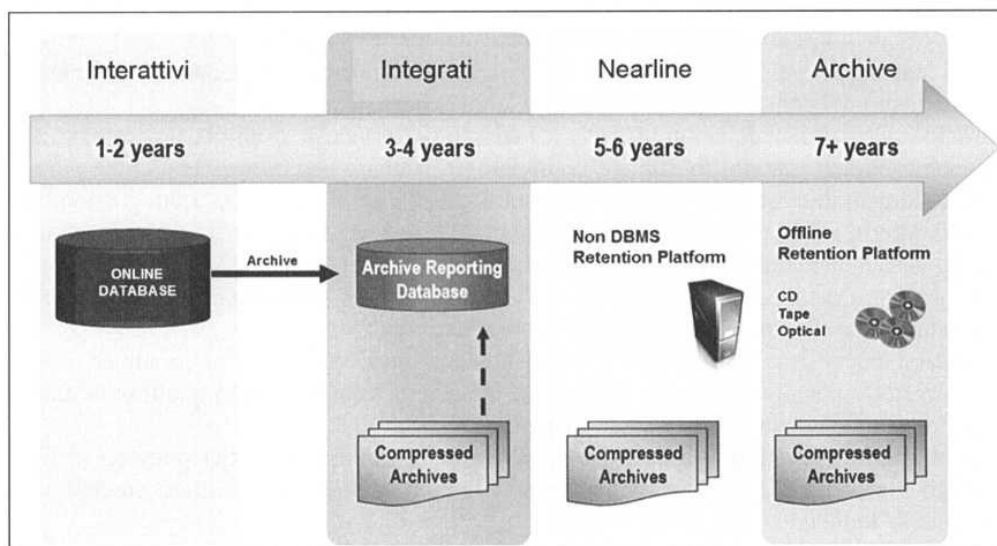


Figura 16, Archiviazione dei dati