



**Facoltà di Ingegneria**  
**Laurea Specialistica in Ingegneria Informatica per la Gestione d'Azienda**

Tesi di Laurea

Sessione di Laurea del 08/07/2010

# **Sviluppo di flussi ETL per il calcolo delle componenti di rischio: Basilea 2 e calcolo dell'impairment**

**Relatori:**

*Prof. Roberto Chiavaccini*  
*Prof. Francesco Marcelloni*

**Candidato:**

*Angelo Rustici*

**A.A. 2009/2010**

*A voi Papà e Mamma, grazie a voi sono quello che sono. Quando mi sentivo perso mi avete teso la vostra ferma mano e avete saputo guidarmi verso sentieri migliori.*

*A voi Flavia e Roberto, perché siete sempre stati con me nel bene e nel male.*

*A te Irene, perché se è vero che l'Amore è sempre paziente, generoso, non è mai geloso e non si gonfia d'orgoglio tu ne sei la prova. Anche in lacrime hai saputo lasciarmi partire senza mai dubitare di me e io, se possibile, ti Amo ancora di più.*

*Ai miei figli e ai figli dei miei figli, perché al calar del sole possano leggere queste parole ai loro nipoti e raccontare che nonno Angelo già pensava a loro e li amava prima che avessero aperto gli occhi.*

*Ai miei Angeli Custodi, quelli grandi e quelli piccoli, perché anche da là su non mi avete mai abbandonato.*

*Un giorno Socrate fu avvicinato da un uomo che gli disse: ascolta, ti devo raccontare qualcosa d'importante sul tuo amico.*

*Aspetta un po' lo interruppe il saggio, hai passato attraverso i tre setacci quello che mi vuoi raccontare?*

*Quali setacci?*

*Ascoltami bene: il primo setaccio è quello della verità.*

*Sei convinto Che tutto quello che mi vuoi dire sia vero?*

*In effetti no; l'ho solo sentito raccontare da altri.*

*Ma allora l'hai almeno passato al secondo setaccio quello della bontà?*

*L'uomo arrossì e rispose; Devo confessarti di no.*

*E hai pensato al terzo setaccio? Ti sei chiesto a che serva raccontarmi queste cose sul mio amico? Serve a qualcosa?*

*Bè veramente no. Vedi? Continuò il saggio, se ciò che mi vuoi raccontare non è vero, né buono, né utile, allora sarà meglio che tu lo tenga per te.*

*SOCRATE*

## 1. Introduzione

Il lavoro che segue rappresenta il frutto dell'esperienza progettuale maturata nel corso di uno stage presso Target Reply, che fa parte del gruppo Reply, azienda che si occupa principalmente dello sviluppo e progettazione di soluzioni di business intelligence.

Nel corso del periodo di stage ho avuto l'opportunità di seguire numerosi corsi di formazione che mi hanno introdotto al mondo SAS.

SAS è l'azienda leader nelle soluzioni di business analytics, capaci di fornire, a tutti i livelli aziendali, le informazioni giuste al momento giusto, per consentire agli utenti di prendere decisioni basate su dati concreti. La leadership SAS si basa sulla combinazione di diversi punti di forza: la potenza del software, la specializzazione per settori di mercato e l'esperienza di oltre trent'anni, nei quali SAS ha aiutato aziende di tutto il mondo non solo ad adattarsi ai cambiamenti, ma ad anticiparli.

Target Reply, partner di SAS, all'inizio dello stage mi ha iscritto al corso SAS Master Class in Business Intelligence. Durante questo corso ho avuto modo di conoscere buona parte delle soluzioni messe a disposizione da SAS per la Business Analytics, Business intelligence e reporting.

Al termine del periodo formativo iniziale sono stato collocato nell'area tecnologica di consulenza ed inserito da subito all'interno di un progetto di Business Intelligence, in cui ho potuto misurarmi con problematiche reali e dal quale ho tratto le tematiche di interesse per la redazione di questo lavoro.

Il progetto in questione consiste nella realizzazione di flussi ETL (Extraction Trasformation and Loading) per un cliente che opera nel settore bancario.

I prodotti ETL fanno parte di una classe di prodotti dedicati alla gestione e trasformazione dei dati.

Le tre lettere sono la sigla di Extract, Transform and Load:

- **Extract:** estrazione dai sistemi sorgente dei dati necessari per supportare i processi decisionali

- **Transform:** trasformazione dei dati in informazione, tramite processi di verifica, pulizia ed arricchimento
- **Load:** salvataggio delle informazioni in formati eterogenei

Il cliente che ha commissionato il progetto a Reply deve rimanere anonimo per motivi di privacy. Lo strumento software utilizzato per la realizzazione dei flussi ETL è il Data Integration Studio 3.4, un prodotto SAS che è in grado di gestire consistenti volumi di dati rendendoli affidabili e fruibili da tutte le realtà dipartimentali aziendali, secondo opportune e precise esigenze: dall'analisi qualitativa dei sistemi sorgente alla raccolta dei dati e loro bonifica, validazione e standardizzazione, alla trasformazione e movimentazione degli stessi, sia secondo finestre temporali di tipo batch che real-time.