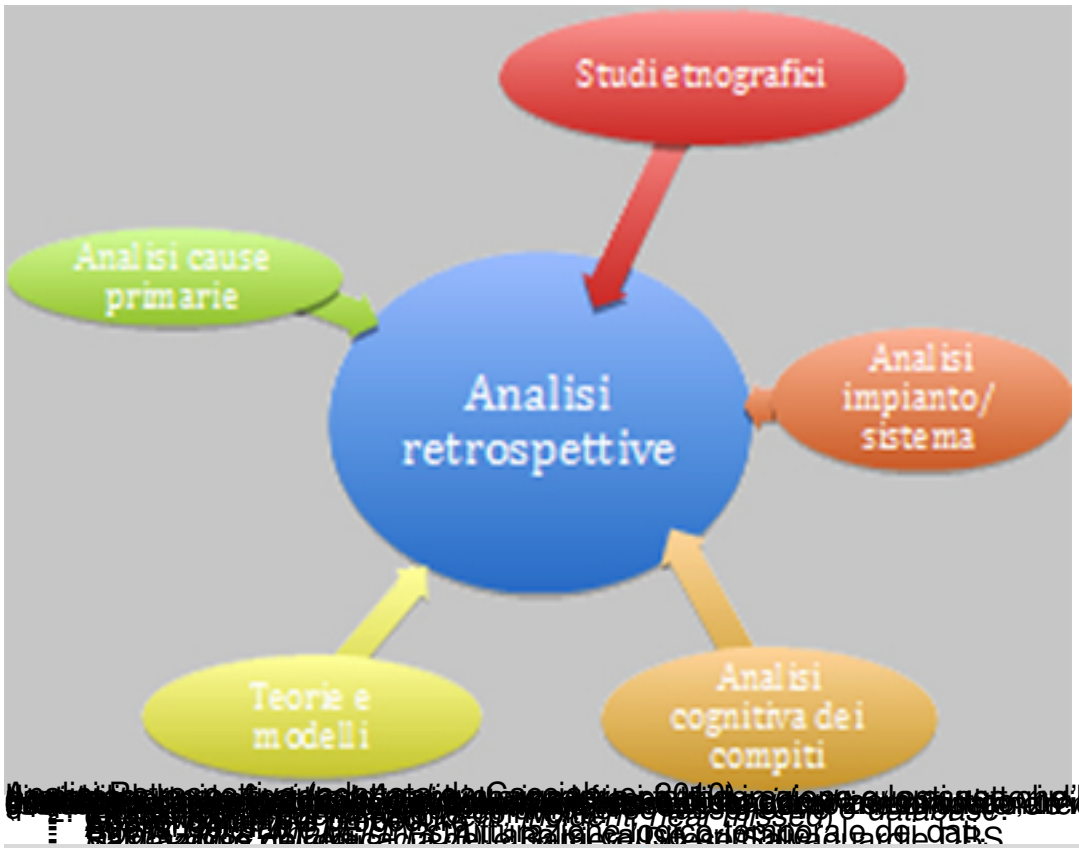
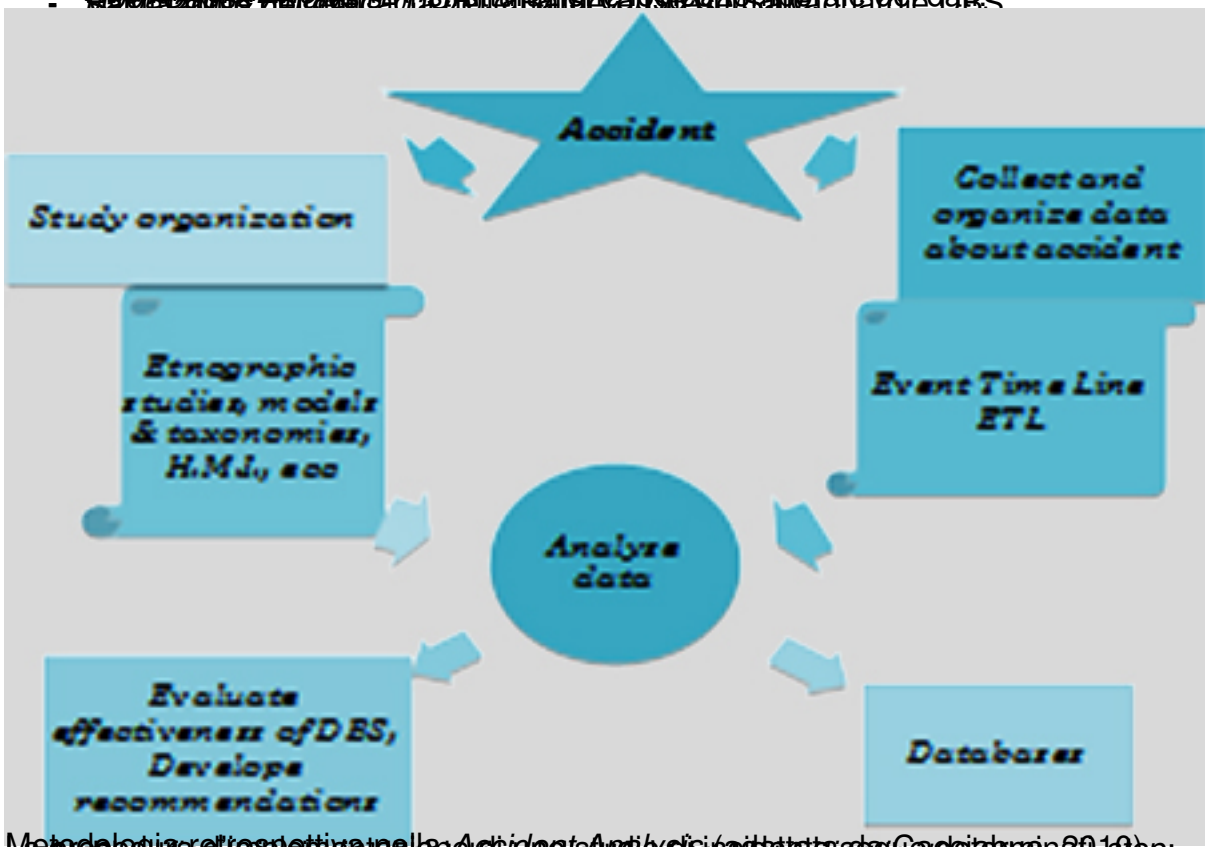
Due sono i tipi di analisi che contribuiscono alla sicurezza di un sistema: l'analisi retrospettiva e quella prospettica. Quest'ultima consiste in una valutazione capace di predire e anticipare in modo proattivo e preventivo le conseguenze di interazioni sistemiche, dati alcuni eventi iniziatori e condizioni di contesto.

L'analisi retrospettiva, impiegata nella *Accident Analysis*, consiste *nella valutazione di eventi che coinvolgono "incidenti", "inconvenienti gravi", o "quasi incidenti", ovvero circostanze di "non conformità" operative, con l'obiettivo di trovare le ragioni fondamentali e le cause (root causes) che le hanno promossi* (Cacciabue, 2010, p.6).

Fatte queste premesse, in un *case-study* aeronautico è necessario avere come riferimento un modello del sistema per utilizzare i dati ottenuti da un'analisi retrospettiva e implementarli in un'analisi prospettica. I modelli su cui si basano entrambe le tipologie di analisi devono perciò essere *identici* o almeno utilizzare le stesse famiglie di dati per essere congruenti e utilizzabili con successo nello sviluppo di sistemi sicuri. E' basilare comprendere la causa o le probabili cause dell'evento, usando metodi di analisi, tassonomie di studio e teorie per estrarre informazioni essenziali e dati che possono essere utili in successive analisi prospettiche. Tutto questo si ottiene attraverso lo studio dei compiti, delle procedure degli operatori e delle routine organizzative, delle specifiche funzionalità dei sistemi che interagiscono, conoscendo la realtà operativa di una macchina e la sua interfaccia con l'operatore umano.

La figura che segue rappresenta la complessità di un'analisi retrospettiva e tutti gli elementi che contribuiscono all'inquadramento di un *case-study*. I risultati di questo tipo di indagine sugli incidenti di solito dimostrano la rarità e la singolarità di un evento specifico.


Studi etnografici
Analisi cause primarie
Analisi retrospettive
Analisi impianto/ sistema
Teorie e modelli
Analisi cognitiva dei compiti


Accident
Study organization
Collect and organize data about accident
Etnographic studies, models & taxonomies, H.M.I., ecc
Event Time Line ETL
Analyze data
Evaluate effectiveness of DES, Develope recommendations
Databases