

SYLLABUS mod. 3

Imparare dagli errori

Cosa si intende per analisi e investigazione degli incidenti?

L'INVESTIGAZIONE

è un **processo gestionale**

posto in atto con lo scopo di **apprendere**

sia le **cause dirette e indirette** di un evento
incidentale, in modo da **prevenire il ripetersi di
eventi uguali o simili,**

sia i suoi **effetti** per **adottare misure per contenere
le conseguenze** di futuri eventi simili.

Perché gli incidenti devono essere indagati?

NELL'INVESTIGAZIONE

è necessario capire
cosa è successo e perché,
ma **l'obiettivo reale**
è quello di considerare l'incidente
per **l'opportunità** che ci da **di rilevare**
le inadeguatezze e
le lacune
del sistema sicurezza.

Le fasi del processo di investigazione

1. **Acquisire fatti e conoscenze di base.**

raccogliere le evidenze e le informazioni di base

2. **Stabilire le circostanze dell'incidente.**

indagare sugli eventi e i comportamenti, le istruzioni impartite e le procedure attuate prima del verificarsi dell'evento...

3. **Identificare le cause dell'incidente.**

*indagare sulle cause più vicine (cause tecniche) per arrivare alle più lontane che coinvolgono persone e organizzazioni...
Come hanno fatto le cose ad arrivare a questo punto?*

Le fasi del processo di investigazione

- 4. Stabilire se la gestione dell'emergenza è stata adeguata.**
Considerare le azioni intraprese per prestare soccorso e gestire l'emergenza, ridurre i danni (operatività delle squadre interne e degli enti esterni); modalità di segnalazione dell'incidente agli organi di controllo.
- 5. Identificare ulteriori azioni necessarie per il ripetersi dell'infortunio.**
Necessità di rivalutare o valutare i rischi dell'attività, della lavorazione, delle attrezzature, del reparto con verifica delle misure di controllo esistenti e i metodi di lavoro.
- 6. Registrare le raccomandazioni sottoforma di prescrizioni ed elaborare un piano di azione.**

I metodi di analisi

I metodi di analisi sono diversi, ed ognuno ha dei punti di forza e di debolezza, e non esiste un metodo considerato giusto, corretto e accettato da tutti.

Esistono due tecniche di analisi che vi proponiamo:

- ✓ **L'albero dei guasti** (Fault Tree Event – FTE)
- ✓ **L'albero degli eventi** (Event Tree Analysis – ETA)

FTE - L'ALBERO DEI GUASTI

È una tecnica di natura **deduttiva** (ovvero dal generale al particolare) che **permette la rappresentazione di un sistema fisico** in un diagramma logico strutturato ad albero per cui certe specifiche cause pilotano il sistema verso un evento particolare, il **Top Event** (TE). Una volta definito l'oggetto dell'analisi, l'albero procede dall'alto verso il basso, fino ad identificare gli eventi base ovvero le cause prime del guasto.

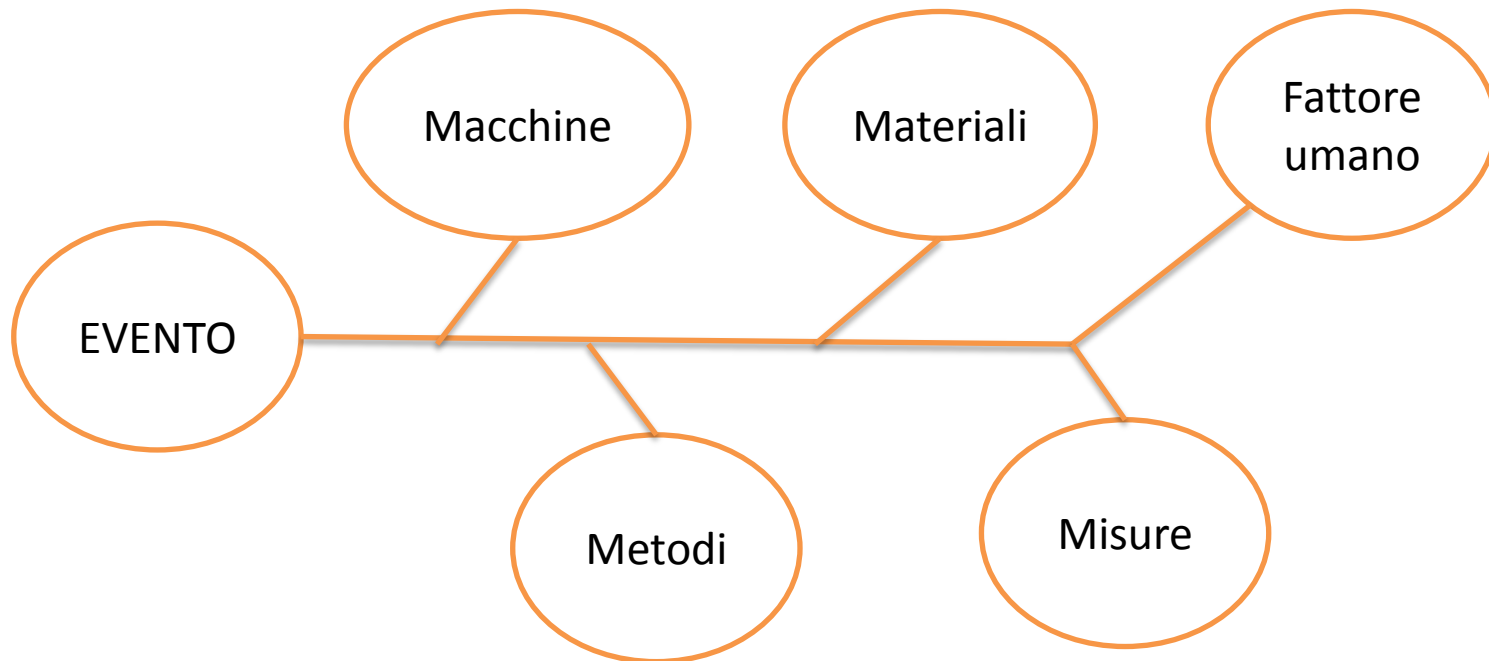
FTE - L'ALBERO DEI GUASTI

- FTA è **una procedura completa**, se applicata correttamente, infatti, tutte le combinazioni degli eventi che conducono al Top Event possono essere trovate.
- I suoi limiti non riguardano la procedura, ma la **competenza e l'accuratezza di chi la usa**.
- Il risultato dell' FTA è **realistico** e perciò significativo, finché è possibile descrivere il sistema e il suo comportamento di insuccesso funzionale come una catena causale di effetti.

ETA - L'ALBERO DEGLI EVENTI

È una tecnica di natura **induttiva** (ovvero dal particolare al generale), un **processo logico per analizzare a ritroso un evento indesiderato**, un infortunio, un incidente tecnico, un effetto nocivo per la salute, individuando tutte le possibili relazioni di causa-effetto tra l'evento e i fattori che lo hanno determinato.

ETA - L'ALBERO DEGLI EVENTI



ETA - L'ALBERO DEGLI EVENTI

Ecco alcune domande possibili per poter analizzare gli eventi indesiderati:

- ❖ sono coinvolte macchine o impianti?
 - ❖ Come funzionano, come vengono controllati, anomalie, strumentazione, layout di impianti e apparecchiature
- ❖ sono coinvolti materiali?
 - ❖ Identificazione delle sostanze, modalità di utilizzo e anomalie.
- ❖ ci sono possibili criticità nelle misure o nei metodi?
 - ❖ Controllo di norme e procedure non chiare, non corrette o incomplete, analizzare il processo di programmazione ed esecuzione
- ❖ quale rilevanza ha avuto nell'evento il fattore umano?
 - ❖ Ruoli e organizzazione, Risorse organiche, Autorità dei preposti, Caratteristiche socio-demografiche