



I perchè di un "caso esplosivo"

Un'esplosione provoca il crollo di una palazzina causando la morte di 4 persone, il ferimento di altre 10 e 3.000.000€ di danni. Grazie ad un'accurata consulenza tecnica è stato possibile accertare le cause dell'esplosione e definire le responsabilità legali ed assicurative.

In Breve

Il Problema:

Un'esplosione provoca il crollo di una palazzina causando 4 morti, 10 feriti e 3.000.000 € di danni

La Sfida:

Individuare la causa dell'esplosione

Obiettivi Raggiunti:

Individuazione delle cause: un malfunzionamento del piano cottura e l'assenza degli inquilini hanno permesso al metano di saturare gli ambienti dell'appartamento al 1° piano

È stato possibile accertare le responsabilità a livello legale ed assicurativo

Che si tratti di uno scoppio, di un'esplosione o di un incendio abbiamo l'esperienza necessaria per individuare le cause d'innescò e le modalità di evoluzione.

Siamo in grado di:

- determinare l'origine e le cause di incendi in abitazioni, capannoni, veicoli, barche, ecc.

- determinare le temperature raggiunte dall'incendio

- eseguire indagini su scoppi ed esplosioni

Chi avesse dubbi a riguardo troverà interessante un caso risolto relativo all'esplosione di una palazzina che ha provocato la morte di quattro persone ed il ferimento di altre dieci.

L'edificio interessato dall'esplosione era una palazzina a pareti portanti risalente ai primi del '900. Dai sopralluoghi effettuati risultò subito evidente che:

- la zona maggiormente danneggiata era situata al 1° piano

- ai piani superiori i danni si riducevano di entità

- la facciata del 1° piano si era deformata verso l'esterno e la zona di maggiore deformazione era collocata al di sotto della soletta tra il primo e il secondo piano, come se l'esplosione si fosse innescata verso il soffitto dell'appartamento

- una delle travi del pavimento spanciava verso sinistra (le altre erano state portate verso il basso dalla caduta del muro portante di facciata) come se fosse stata applicata un'azione di pressione da destra verso sinistra e dall'alto verso il basso

- le porte erano state spinte verso l'esterno ed i motorini erano appoggiati l'uno sull'altro 'spinti' in direzione ortogonale alla casa dalle onde di pressione generate dall'esplosione

Gli effetti e i danni osservati permisero di concludere che:

- **l'esplosione era stata provocata da una miscela di aria e metano innescatasi nell'appartamento al 1° piano**

- **era avvenuta un'unica esplosione senza che vi fossero esplosioni secondarie**

Ulteriori indagini permisero di accertare che la fuoriuscita di metano era dovuta ad un malfunzionamento del piano cottura che aveva provocato la perdita di gas saturando gli ambienti dell'appartamento al 1° piano e causando l'esplosione.



Facciata dell'edificio lato strada - zona maggiormente danneggiata dall'esplosione



Facciata del 1° piano deformata verso l'esterno - zona di maggiore deformazione collocata tra il primo e il secondo piano



Facciata dell'edificio lato cortile - le onde di pressione generate dall'esplosione hanno spinto le porte verso l'esterno e i motorini uno contro l'altro

COSA POSSIAMO FARE PER VOI

Svolgiamo attività di consulenza volte:

- ad **identificare le cause dei cedimenti in esercizio** di macchine, impianti o componenti meccanici (Failure Analysis)
- a **fornire supporto tecnico legale** in caso di procedimenti giudiziari e risarcimenti assicurativi (Forensic Engineering)
- alla **formazione tecnica aziendale** attraverso corsi differenziati in base alle competenze iniziali e alla funzione aziendale



Cedimenti Meccanici

Ogni cedimento è molto più costoso di quanto possa sembrare. La rottura non incide solo sul costo del singolo pezzo, ma sul costo complessivo delle conseguenze. Il nostro aiuto vi permetterà di capire esattamente le cause del cedimento, fornendovi le soluzioni correttive. Siamo in grado di operare su:

- veicoli stradali e ferroviari
- tubi, bombole e recipienti in pressione
- scambiatori di calore, compressori, turbine e alternatori
- tralicci ed elementi strutturali
- getti in ghisa, acciaio o lega non ferrosa
- ingranaggi, riduttori e componenti meccanici di ogni genere
- funi e cavi metallici
- protesi ortopediche e apparecchiature medicali

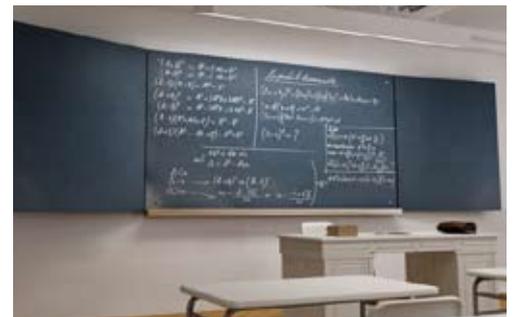


Supporto Tecnico Legale

Che voi siate compratori, venditori, utilizzatori o costruttori di componenti, macchinari o impianti industriali, siamo in grado di fornirvi l'assistenza tecnica necessaria in caso di arbitrati, questioni legali o assicurative. L'esperienza maturata in centinaia di casi ci permette di dare risposte alle domande che sempre vengono poste in caso di incidenti:

- Quale è la causa?
- Vi è un responsabile?
- Quale è l'entità del danno?
- Cosa può essere fatto per prevenirlo?

Garantendovi il successo in ogni situazione.



Formazione Tecnica Aziendale

I corsi sono rivolti a profili gestionali e tecnici nonché ad esperti del settore assicurativo e legale che vogliano incrementare le proprie conoscenze professionali e la propria capacità decisionale. L'offerta formativa prevede corsi/seminari di una o più giornate nelle seguenti aree:

- Identificazione delle problematiche dei cedimenti meccanici (Failure Analysis)
- Identificazione della dinamica degli incidenti industriali (Forensic Engineering)
- Metallurgia degli acciai e delle leghe non ferrose
- Metallurgia e processi di saldatura

Non attendere la rottura, risolvi i tuoi problemi
Per maggiori informazioni visita **fa-fe.com**



Prof. Ing. Marco Boniardi

Dipartimento di Meccanica, Politecnico di Milano

Via La Masa 1, 20156 Milano

Telefono: 02/23998225 - Fax: 02/23998644