




**Prevenzione e gestione del rischio sismico nei luoghi di lavoro
Imola, 26 novembre 2019**

DVR, Rischi Professionali e Rischio Sismico
Ing. Carmelo G. Catanoso

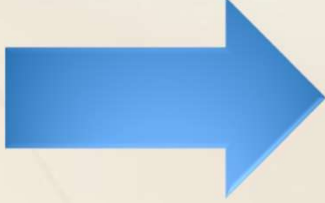
Partiamo dalle definizioni

Art. 2 comma 1, lett. l) del D. Lgs. n° 81/2008
Servizio di Prevenzione e Protezione dai rischi



<<Insieme delle persone, sistemi e mezzi esterni o interni all'azienda finalizzati all'attività di prevenzione e protezione dai rischi professionali per i lavoratori.>>

Art. 2 comma 1, lett. n) del D. Lgs. n° 81/2008
Prevenzione



<<Il complesso delle disposizioni o misure necessarie anche secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica, per evitare o diminuire i rischi professionali nel rispetto della salute della popolazione e dell'integrità dell'ambiente esterno>>

Definizione di «Rischio Professionale»

Il rischio per la SSL a cui è
esposto un lavoratore
nell'espletamento della sua
normale attività lavorativa nella
specificità mansione



Definizione di «Rischio Esogeno ed Endogeno»

**Rischio
Esogeno**

**Rischio che ha origine all'esterno
Rischio che proviene dal di fuori**

**Rischio
Endogeno**


**Rischio che ha la sua genesi o che si
sviluppa all'interno di qualcosa**

Definizioni tratte dal Vocabolario della lingua Italiana Sabatini Coletti

Definizione di «Valutazione del Rischio»

Art. 2 comma 1, lett. q) del D. Lgs. n° 81/2008

Valutazione dei rischi



Valutazione globale e documentata di tutti i rischi per la salute e sicurezza dei lavoratori presenti nell'ambito dell'organizzazione in cui essi prestano la propria attività, finalizzata ad individuare le adeguate misure di prevenzione e di protezione e ad elaborare il programma delle misure atte a garantire il miglioramento nel tempo dei livelli di salute e sicurezza

.....presenti nell'ambito dell'organizzazione



Rischi endogeni

Le Misure Generali di Tutela

Art. 15 del D. Lgs. n° 81/2008

1. Le misure generali di tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori nei luoghi di lavoro sono:

a) la valutazione di tutti i rischi per la salute e sicurezza;

b) la programmazione della prevenzione, mirata ad un complesso che integri in modo coerente nella prevenzione le condizioni tecniche produttive dell'azienda nonché l'influenza dei fattori dell'ambiente (*) e dell'organizzazione del lavoro;

c) l'eliminazione dei rischi (professionali n.d.r.) e, ove ciò non sia possibile, la loro riduzione al minimo in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico;

(*) Per ambiente si intende l'ambiente di lavoro con i relativi parametri quali microclima, illuminazione, agenti inquinanti, ecc. e non l'ambiente in senso lato (Vedasi anche Linee Guida CEE per la Valutazione dei Rischi)
<https://osha.europa.eu/it/legislation/guidelines/guidance-on-risk-assessment-at-work>

Obbligo di Valutazione del Rischio

Art. 28 comma 1 del D. Lgs. n° 81/2008



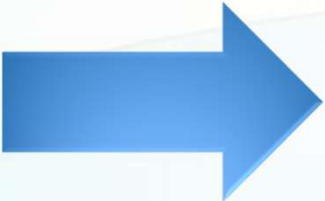
*<< 1. La valutazione di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), anche nella scelta delle attrezzature di lavoro e delle sostanze o delle miscele chimiche impiegate, nonché nella sistemazione dei luoghi di lavoro, deve riguardare **tutti i rischi** per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi>>*



**RISCHI
PROFESSIONALI E
ENDOGENI ALL'ORGANIZZAZIONE**

Art. 2087 del Codice Civile

Art. 2087



<< L'imprenditore è tenuto ad adottare nell'esercizio dell'impresa le misure che, **secondo la particolarità del lavoro, l'esperienza e la tecnica**, sono necessarie a tutelare l'integrità fisica e la personalità morale dei prestatori di lavoro.>>



**RISCHI
PROFESSIONALI E
ENDOGENI ALL'ORGANIZZAZIONE**

Il «Rischio Sismico»

Semplificando al massimo
(non me ne vogliono i puristi)

$$RS = P \times V \times E$$

P = Pericolosità sismica o sismicità del luogo

Probabilità che si verifichino terremoti di una data entità, in una data zona ed in un prefissato intervallo di tempo

V = Vulnerabilità sismica

Predisposizione di una costruzione a subire danni per effetto di un sisma di prefissata entità

E = Esposizione

Insieme dei beni e attività che possono subire danni per effetto del sisma.

La domanda da farsi,
però, è un'altra

Il Rischio Sismico è
un rischio esogeno
o endogeno?

Il «Rischio Sismico»

Il Rischio Sismico è un rischio esogeno o endogeno?

Nasce all'interno dell'organizzazione del lavoro aziendale?

NO

E' prevenibile e controllabile dal datore di lavoro?

NO

E' legato alla mansione espletata ed alla relativa attività lavorativa?

NO

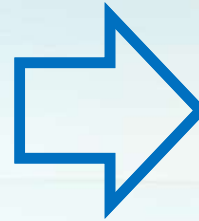
Il datore di lavoro ha possibilità di incidere sulla probabilità del suo manifestarsi?

NO

Il Rischio Sismico non è un Rischio Endogeno

II «Rischio Sismico»

**Il Rischio Sismico
non è un
Rischio Professionale
in quanto è un
Rischio Esogeno**



**E' sovrapponibile al rischio a cui è
esposta la popolazione proprio
perché è un rischio che interessa
tutta la comunità e tutti gli edifici
presenti sia civili che industriali.**



**I Rischi Esogeni rientrano tra
quelli da gestire nell'ambito
delle Emergenze**

Vedi anche:



Altre emergenze	Inondazioni, allagamenti, terremoti, ecc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	D.Lgs. 81/08 s.m. (Titolo I, Capo III, sez. VI)	• Cedimenti strutturali
-----------------	---	--------------------------	--------------------------	---	-------------------------

**Dobbiamo parlare, quindi, di
«Rischio di crolli per cedimenti
strutturali» nella VR e DVR
e non di «Rischio Sismico»**



II «Rischio Sismico»

Che fanno negli altri Paesi UE ed extra UE?

Paesi UE

- Hanno fissato i prerequisiti
- Trattano gli effetti del sisma nell'ambito della gestione dell'emergenza



Vedasi anche Linee Guida CEE per la valutazione dei rischi dove i rischi derivanti da un sisma sono trattati nella parte riguardante le Emergenze.

<https://osha.europa.eu/it/legislation/guidelines/guidance-on-risk-assessment-at-work>

Paesi extra UE

Giappone Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

- Ha fissato i prerequisiti
- Tratta gli effetti del sisma nell'ambito della gestione dell'emergenza

<http://www.mlit.go.jp/en/index.html>

USA - California

- Ha fissato i prerequisiti
- Tratta gli effetti del sisma nell'ambito della gestione dell'emergenza

<https://www.nehrp.gov/>

<https://www.dgs.ca.gov/BSC>

[https://www.osha.gov/laws-](https://www.osha.gov/laws-regs/standardinterpretations/standardnumber)

[regs/standardinterpretations/standardnumber](https://www.osha.gov/laws-regs/standardinterpretations/standardnumber)



Prima Riflessione



Seconda Riflessione

**Essendo il DdL
soggetto agli obblighi
degli articoli 63 e 64 ed
allegato IV p. 1.1.1 cosa
deve fare?**



**Procedere periodicamente alla
verifica dello stato della struttura
che ospita il suo personale**



**Nella VR e DVR non va
preso in considerazione
un rischio che sussiste
perché non sto
rispettando un obbligo
di legge cogente.....**



**Se a seguito di queste verifiche
periodiche affidate a personale
specializzato, vi fossero palesi
segnali di degrado / instabilità
delle strutture, allora è necessario
intervenire per mantenere
l'ambiente di lavoro sicuro.**

Terza Riflessione

VR e DVR

**Rischi
Professionali
Endogeni**

**Rif. di Legge:
Tutta la normativa per la
prevenzione infortuni**

VR Sismico

**Rischi
Naturali
Esogeni**

**Rif. di Legge
NTC del 2005, 2008 e 2018 e
norme collegate**

Obbligo di valutazione «ex lege»



Obbligo di valutazione «ex lege» NTC p. 8.3

8.3. VALUTAZIONE DELLA SICUREZZA

La valutazione della sicurezza di una struttura esistente è un procedimento quantitativo, volto a determinare l'entità delle azioni che la struttura è in grado di sostenere con il livello di sicurezza minimo richiesto dalla presente normativa. L'incremento del livello di sicurezza si persegue, essenzialmente, operando sulla concezione strutturale globale con interventi, anche locali.

La valutazione della sicurezza, argomentata con apposita relazione, deve permettere di stabilire se:

- l'uso della costruzione possa continuare senza interventi;
- l'uso debba essere modificato (declassamento, cambio di destinazione e/o imposizione di limitazioni e/o cautele nell'uso);
- sia necessario aumentare la sicurezza strutturale, mediante interventi.

La valutazione della sicurezza deve effettuarsi quando ricorra anche una sola delle seguenti situazioni:

- riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti dovuta a: significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali, deformazioni significative conseguenti anche a problemi in fondazione; danneggiamenti prodotti da azioni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura), da azioni eccezionali (urti, incendi, esplosioni) o da situazioni di funzionamento ed uso anomali;
- provati gravi errori di progetto o di costruzione;
- cambio della destinazione d'uso della costruzione o di parti di essa, con variazione significativa dei carichi variabili e/o passaggio ad una classe d'uso superiore;
- esecuzione di interventi non dichiaratamente strutturali, qualora essi interagiscano, anche solo in parte, con elementi aventi funzione strutturale e, in modo consistente, ne riducano la capacità e/o ne modifichino la rigidità;
- ogni qualvolta si eseguano gli interventi strutturali di cui al § 8.4 ;
- opere realizzate in assenza o difformità dal titolo abitativo, ove necessario al momento della costruzione, o in difformità alle norme tecniche per le costruzioni vigenti al momento della costruzione.

Nella valutazione della sicurezza, da effettuarsi ogni qual volta si eseguano interventi strutturali di miglioramento o adeguamento di cui al § 8.4, il progettista dovrà esplicitare in un'apposita relazione, esprimendoli in termini di rapporto fra capacità e domanda, i livelli di sicurezza precedenti all'intervento e quelli raggiunti con esso.

Obbligo di analisi e valutazione «ex lege»

D. Lgs. n° 105/2015
Impianti a rischio di
incidente rilevante

Rapporto di Sicurezza – All. 2 p.4

Scenari di incidenti rilevanti derivanti da cause naturali
come i terremoti

Redazione e Valutazione Rapporto di Sicurezza – All. C

Eventi naturali esterni che possono causare un incidente
rilevante (terremoti)

Redazione e Valutazione Rapporto di Sicurezza – All. C

P. C.3.2: Cronologia eventi geofisici quali i terremoti

Redazione e Valutazione Rapporto di Sicurezza – All. C

P. C.4.1: Sequenze incidentali che possono generare un I.R.
aventi cause naturali come i terremoti.

Modulo di Notifica e Informazione – All. 5

Sezione G - informazioni generali sui pericoli indotti da
perturbazioni geofisiche (sismicità locale).

Valutazione del «Rischio Sismico»: che fare?

Art. 23
Costituzione

Nessuna prestazione personale o patrimoniale può essere imposta se non in base alla legge.

Quindi

Distinguere tra

Obbligo di legge

Opportunità

Valutazione del «Rischio Sismico»: che fare?



Valutazione del «Rischio Sismico»: che fare?

Opportunità



Il DdL può decidere, in qualunque momento, di migliorare le prestazioni strutturali del proprio immobile



Interventi sui collegamenti tra:

- pilastri e pavimento,
- pilastri e travi;
- elementi di copertura e travi;
- pannelli e pilastri;
- scaffalature e struttura;
- Ecc.

Valutazione del «Rischio Sismico»: che fare?

Ricordiamoci, però, che non esistono solo i capannoni come luogo di lavoro



Come si sta muovendo la Magistratura

**Tribunale di
Ferrara
9 maggio 2018**

A Ferrara le prime condanne per il sisma

Condannati il legale rappresentante di Tecopress e la responsabile della sicurezza per la morte dell'operaio Gerardo Cesaro. Assolti i progettisti del capannone caduto

È una sentenza a suo modo storica quella pronunciata dal giudice Vartan Giacamelli per i crolli alla Tecopress di Dosso, avvenuti durante il terremoto del maggio 2012. Per la prima volta, per quel fatale sisma che colpì l'Emilia, un tribunale riconosce la responsabilità del datore di lavoro per non aver garantito la sicurezza del capannone e aver cagionato così la morte di un operaio, Gerardo Cesaro.



Lo stabilimento Tecopress

Enzo Dondi, legale rappresentante della Tecopress, ed Elena Parmeggiani, responsabile per la sicurezza, sono stati infatti condannati entrambi a 6 mesi di reclusione per quella morte, pur con il beneficio della sospensione condizionale e della non menzione. Una condanna, quella pronunciata martedì pomeriggio, che accoglie così in parte la richiesta di pena della procura, riconoscendo la responsabilità della parte datoriale, escludendola invece per i due progettisti del capannone originario (risalente all'anno 1992) Dario Gagliandi e Antonio Proni e del collaudatore del tempo Modesto Cavicchi che sono stati tutti assolti.

«È una sentenza che porta avanti il pensiero e la linea seguita dalla procura di Ferrara», commenta il sostituto procuratore Ciro Alberto Savino che in questi anni ha perseverato in un'impostazione tesa all'attribuzione di responsabilità per i crolli e le morti durante il sisma, in aperto contrasto con le archiviazioni che invece hanno contraddistinto tutti i procedimenti simili a Modena e che sono state usate come prove a discarico degli imputati.

In estrema sintesi, l'accusa si fondava sulla violazione del decreto legislativo 81 del 2008 che avrebbe dovuto imporre a Dondi e a Parmeggiani l'adeguamento delle strutture (costruite in un'epoca in cui l'Emilia non era considerata ufficialmente zona sismica, cosa avvenuta nel 2003) e delle pratiche di sicurezza per minimizzare il rischio sismico. Un'impostazione, questa, che era stata prospettata al tempo dalla parte civile (avvocato Fabio Anselmo per la famiglia Cesaro), al momento dell'opposizione a una prima richiesta di archiviazione. Per quanto riguarda i progettisti, anche qui in sintesi, l'accusa (che chiese una condanna a 4 mesi) sosteneva che, pur non essendoci una normativa cogente, la modalità di costruzione del capannone non fosse stata la migliore possibile al tempo.

La procura aveva chiesto comunque pene minime con tutte le attenuanti e i benefici possibili: «Questo processo non ha bisogno di pene epocali, ma di un'affermazione di penale responsabilità» disse il pm Savino nella sua requisitoria. «Non siamo di fronte a criminali per cui evocare la carcerazione. Occorre **non una condanna esemplare ma una condanna che fissi un principio per Ferrara e a livello nazionale**: quello della tutela della sicurezza del luogo di lavoro e dei lavoratori e dell'utilizzo di concetti avveduti nella costruzione». È la stessa impostazione che si ritrova anche in un altro procedimento relativo ai crolli per il sisma del 2012, quelli avvenuti alla **Ceramica Sant'Agostino**, dove morirono Nicola Cavicchi e Leonardo Ansaloni. E anche lì il pm – che è sempre Savino – ha chiesto pene minime, simboliche.

<https://www.estense.com/?p=692938>

Come si sta muovendo la Magistratura

Tribunale di
Ferrara
12 febbraio 2019

<https://www.estense.com/?p=755719>

Tutti assolti per i crolli alla Ceramica Sant'Agostino

La storica sentenza Tecopress fallisce il primo test. Nessuna responsabilità per la morte degli operai Nicola Cavicchi e Leonardo Ansaloni

Terre del Reno. Stesso tribunale, due sentenze di segno opposto. Se il processo per i crolli alla **Tecopress** durante il sisma 2012 si era concluso con una sentenza storica che condannava il datore di lavoro e il progettista, quello "fotocopia" per i crolli alla Ceramica Sant'Agostino è terminato con



(archivio)

un'assoluzione per tutti, progettisti ma anche parte datoriale.

La sentenza è arrivata nel primo pomeriggio di martedì 12 febbraio, dopo l'ultima arringa difensiva. Nessuna responsabilità, dunque, per **Ennio Manuzzi**, titolare dell'azienda di Sant'Agostino dove il 10 maggio 2012 persero la vita i due operai Nicola Cavicchi e Leonardo Ansaloni; e per i tecnici-progettisti Andrea Govoni, Andrea Fipertani e Bruno Luigi Formigoni. Tutti erano accusati di omicidio colposo e per tutti il sostituto procuratore Ciro Alberto Savino aveva **chiesto la condanna simbolica** - come nel processo Tecopress - a 4 mesi di reclusione, già scontati per la scelta del rito abbreviato.

«Siamo molto soddisfatti - commenta l'avvocato Riccardo Caniato, legale di Manuzzi e Fipertani -, eravamo assolutamente consci delle possibilità di assoluzione. Abbiamo sempre pensato che non ci fossero elementi di responsabilità per gli imputati».

In questo processo non c'erano parti civili, essendo intervenuto un accordo in una fase precedente.

Quello di Ceramica Sant'Agostino era il primo banco di prova per testare la tenuta delle argomentazioni adottate non solo dalla Procura cittadina per fondare l'impianto accusatorio, ma anche e soprattutto dal giudice Vartan Giacomelli nella **sentenza sui crolli alla Tecopress**, che fu di segno opposto anche rispetto ai precedenti casi già decisi in maniera favorevole alle aziende nel **Vidonese**. Non rimane che aspettare le motivazioni per capire quali siano gli argomenti che hanno portato il giudice Piera Tassoni a seguire un percorso decisionale differente.

Passata
sotto
silenzio!

Come si sta muovendo la Magistratura

**Sono tutte e due Sentenze di Primo Grado
In Italia ci sono tre gradi di giudizio
Quindi bisognerà aspettare prima di tirare le
conclusioni**

**Quello che è certo è che tutti i procedimenti,
per cui era competente la Procura presso il
Tribunale di Modena, sono stati archiviati.**

Conclusioni

1

Non trattare il «Rischio Sismico» come gli altri rischi tipici dell'attività lavorativa in quanto esso esula dalla sfera di controllo del datore di lavoro, perché «Rischio esogeno» e non «Rischio Professionale»

2

Il «Rischio Sismico» non deve essere oggetto di VR e parte del DVR se non nella Gestione dell'Emergenza come per tutti gli altri «Rischi Esogeni»

3

Procedere periodicamente alla verifica dello stato della struttura aziendale e di ciò che c'è dentro (scaffalature, ecc.) e, in caso di palesi segnali di degrado / instabilità, intervenire per mantenere l'ambiente di lavoro sicuro.

4

Attuare gli interventi sulle strutture se si rientra nei casi espressamente previsti dalla Legge (D. Lgs n. 105/15, NTC p. 8.3, ecc.).

5

Valutare come opportunità gli interventi migliorativi sulle strutture se non si rientra nei casi espressamente previsti dalla Legge.

Grazie per l'attenzione