

Calcolo della Perdita Annuale Attesa (ALE)

In questo documento, calcoleremo la Perdita Annuale Attesa (Annual Loss Expectancy, ALE) per diversi scenari di disastri che potrebbero colpire gli asset di una compagnia.

Dati:

ASSET	VALORE	EVENTO	ARO
Edificio primario	350.000€	Terremoto	1 volta ogni 30 anni
Edificio secondario	150.000€	Incendio	1 volta ogni 20 anni
Datacenter	100.000€	Inondazione	1 volta ogni 50 anni

EXPOSURE FACTOR	Terremoto	Incendio	Inondazione
Edificio primario	80%	60%	55%
Edificio secondario	80%	50%	40%
Datacenter	95%	60%	35%

Il Business Impact Analysis (BIA) ha lo scopo principale di identificare le risorse critiche di una compagnia e le potenziali minacce alle quali esse sono esposte. Inoltre, il BIA misura la probabilità

che tali minacce possano verificarsi e l'impatto che esse potrebbero avere sul business.

Approcci del BIA:

- Qualitativo: Non si utilizzano parametri misurabili o numerici; l'analisi è guidata da fattori non numerici.
- Quantitativo: Si utilizzano parametri numerici o quantificabili.

La formula per calcolare la Perdita Annuale Attesa (Annual Loss Expectancy, ALE) si basa sulla combinazione della Perdita Singola Attesa (Single Loss Expectancy, SLE) e il Tasso Annuale di Occorrenza (Annualized Rate of Occurrence, ARO). Ecco i dettagli:

$$SLE = AV \times EF$$

SLE (si basa sulla combinazione della Perdita Singola Attesa) Terremoto

Edificio primario: 280000€

Edificio secondario: 120000€

Datacenter: 95000€

SLE (si basa sulla combinazione della Perdita Singola Attesa) Incendio

Edificio primario: 210000€

Edificio secondario: 75000€

Datacenter: 60000€

SLE (si basa sulla combinazione della Perdita Singola Attesa) Inondazione

Edificio primario: 192500€

Edificio secondario: 60000€

Datacenter: 35000€

Eventi e ARO:

Il Tasso Annuale di Occorrenza (Annualized Rate of Occurrence, ARO) è determinato dalla frequenza con cui un evento si verifica in un anno

Terremoto: 1 volta ogni 30 anni (ARO = 0,0333)

Incendio: 1 volta ogni 20 anni (ARO = 0,05)

Inondazione: 1 volta ogni 50 anni (ARO = 0,02)

Calcolo dell'ALE per ciascun Asset e Evento:

Perdita Annuale Attesa ALE = SLE \times ARO

1. Edificio Primario:

- **Terremoto:**
 - SLE = 280.000 EUR
 - ARO = 0,0333
 - ALE = 280.000 EUR \times 0,0333 = 9.324 EUR
- **Incendio:**
 - SLE = 210.000 EUR
 - ARO = 0,05
 - ALE = 210.000 EUR \times 0,05 = 10.500 EUR
- **Inondazione:**
 - SLE = 192.500 EUR
 - ARO = 0,02
 - ALE = 192.500 EUR \times 0,02 = 3.850 EUR

2. Edificio Secondario:

- **Terremoto:**
 - SLE = 120.000 EUR
 - ARO = 0,0333
 - ALE = 120.000 EUR \times 0,0333 = 4.000 EUR
- **Incendio:**
 - SLE = 75.000 EUR
 - ARO = 0,05
 - ALE = 75.000 EUR \times 0,05 = 3.750 EUR
- **Inondazione:**
 - SLE = 60.000 EUR
 - ARO = 0,02

- $ALE = 60.000 \text{ EUR} \times 0,02 = 1.200 \text{ EUR}$

3. Datacenter:

- **Terremoto:**

- $SLE = 95.000 \text{ EUR}$
- $ARO = 0,0333$
- $ALE = 95.000 \text{ EUR} \times 0,0333 = 3.166,67 \text{ EUR}$

- **Incendio:**

- $SLE = 60.000 \text{ EUR}$
- $ARO = 0,05$
- $ALE = 60.000 \text{ EUR} \times 0,05 = 3.000 \text{ EUR}$

- **Inondazione:**

- $SLE = 35.000 \text{ EUR}$
- $ARO = 0,02$
- $ALE = 35.000 \text{ EUR} \times 0,02 = 700 \text{ EUR}$