

# Report S9/L3 - Valutazione Quantitativa del Rischio (QRA)

## Obiettivi

L'obiettivo di questa valutazione è calcolare la perdita annuale che subirebbe la compagnia nel caso di:

- Inondazione sull'asset «edificio secondario»
- Terremoto sull'asset «datacenter»
- Incendio sull'asset «edificio primario»
- Incendio sull'asset «edificio secondario»
- Inondazione sull'asset «edificio primario»
- Terremoto sull'asset «edificio primario»

sulla base delle seguenti tabelle:

ASSET	VALORE
Edificio primario	350.000€
Edificio secondario	150.000€
Datacenter	100.000€

EVENTO	ARO
Terremoto	1 volta ogni 30 anni
Incendio	1 volta ogni 20 anni
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%

## Metodologia e Formule Utilizzate

Per determinare il rischio finanziario, sono state applicate le formule standard del *Quantitative Risk Assessment*:

1. **SLE (Single Loss Expectancy):** Il danno economico derivante da un singolo evento.

$$\text{SLE} = \text{Asset Value (AV)} \times \text{Exposure Factor (EF)}$$

Dove EF rappresenta la percentuale di perdita del valore dell'asset.

2. **ARO (Annualized Rate of Occurrence):** La frequenza stimata dell'evento su base annua.

$$\text{ARO} = \frac{1}{\text{Numero di Anni}}$$

3. **ALE (Annual Loss Expectancy):** La perdita finanziaria stimata per anno.

$$\text{ALE} = \text{SLE} \times \text{ARO}$$

## Analisi dei Dati e Calcoli

Di seguito il dettaglio dei calcoli effettuati incrociando i dati di Valore Asset, Frequenza Eventi e Fattore di Esposizione forniti nelle tabelle.

### Scenario A: Inondazione su "Edificio Secondario"

- **Dati:** AV: 150.000€ | EF: 40% | Frequenza: 1/50 anni (ARO 0,02)
- **Calcolo SLE:**  $150.000 \times 0,40 = 60.000 \text{ €}$
- **Calcolo ALE:**  $60.000 \times 0,02 = \$1200 \text{ €}$

### Scenario B: Terremoto su "Datacenter"

- **Dati:** AV: 100.000€ | EF: 95% (Danno critico) | Frequenza: 1/30 anni (ARO ~0,033)
- **Calcolo SLE:**  $100.000 \times 0,95 = \$95.000$
- **Calcolo ALE:**  $95.000 \times 0,03 = 2850 \text{ €}$

### Scenario C: Incendio su "Edificio Primario"

- **Dati:** AV: 350.000€ | EF: 60% | Frequenza: 1/20 anni (ARO 0,05)
- **Calcolo SLE:**  $350.000 \times 0,60 = 210.000 \text{ €}$
- **Calcolo ALE:**  $210.000 \times 0,05 = 10.500 \text{ €}$

#### Nota

Questo scenario presenta l'ALE più elevato.

### Scenario D: Incendio su "Edificio Secondario"

- **Dati:** AV: 150.000€ | EF: 50% | Frequenza: 1/20 anni (ARO 0,05)
- **Calcolo SLE:**  $150.000 \times 0,50 = 75.000 \text{ €}$
- **Calcolo ALE:**  $75.000 \times 0,05 = 3.750 \text{ €}$

## Scenario E: Inondazione su "Edificio Primario"

- **Dati:** AV: 350.000€ | EF: 55% | Frequenza: 1/50 anni (ARO 0,02)
- **Calcolo SLE:**  $350.000 \times 0,55 = 192.500$  €
- **Calcolo ALE:**  $192.500 \times 0,02 = 3.850$  €

## Scenario F: Terremoto su "Edificio Primario"

- **Dati:** AV: 350.000€ | EF: 80% | Frequenza: 1/30 anni (ARO ~0,033)
- **Calcolo SLE:**  $350.000 \times 0,80 = 280.000$  €
- **Calcolo ALE:**  $280.000 \times 0,03 = 8400$  €

## Tabella Riassuntiva (Risk Ranking)

Rank	Asset	Evento	ALE (Perdita Annuale)	Note
1	Edificio Primario	Incendio	10.500 €	<span style="color:red;">●</span> Priorità Critica
2	Edificio Primario	Terremoto	8.400 €	<span style="color:orange;">●</span> Priorità Alta
3	Edificio Primario	Inondazione	3.850 €	<span style="color:yellow;">●</span> Priorità Media
4	Edificio Secondario	Incendio	3.750 €	<span style="color:yellow;">●</span> Priorità Media
5	Datacenter	Terremoto	2.850 €	<span style="color:yellow;">●</span> Priorità Media
6	Edificio Secondario	Inondazione	1.200 €	<span style="color:green;">●</span> Priorità Bassa

## Conclusioni e Osservazioni

Dall'analisi dei dati emergono alcune considerazioni chiave per la strategia di Business Continuity:

1. **Critical Asset:** L'**Edificio Primario** è il punto di fallimento critico (Single Point of Failure economico). Cumula i rischi maggiori, in particolare per l'Incendio e il Terremoto. Qualsiasi budget per la sicurezza dovrebbe essere allocato prioritariamente qui.
2. **Frequenza vs Impatto:** È interessante notare il caso del **Datacenter**. Nonostante un terremoto causerebbe un danno catastrofico (EF 95% - quasi distruzione totale), la bassa frequenza

dell'evento (1 ogni 30 anni) abbassa l'ALE a circa 3.000€. Tuttavia, dato l'Exposure Factor così alto, sarebbe consigliabile valutare un sito di Disaster Recovery (DR) a caldo o tiepido, poiché la perdita del 95% del datacenter potrebbe bloccare l'operatività aziendale ben oltre il semplice danno monetario dell'asset.

**3. Strategia Consigliata:**

- Implementare contromisure fisiche (es. sprinkler antincendio) sull'Edificio Primario per ridurre l'ARO o l'EF dell'incendio.
- Valutare un'assicurazione per il rischio sismico, dato che le contromisure strutturali potrebbero essere troppo costose rispetto all'ALE calcolato.