

Analisi Quantitativa del Rischio (Quantitative Risk Assessment)

1. Introduzione

In qualità di analista di sicurezza incaricato, ho condotto un'analisi quantitativa del rischio basata sui dati forniti dall'azienda relativi alla Business Continuity e al Disaster Recovery. L'obiettivo di questa relazione è determinare l'impatto economico annuale (ALE - Annual Loss Expectancy) derivante da specifiche minacce (Terremoto, Incendio, Inondazione) che incombono sui nostri asset principali (Edifici e Datacenter).

Questa attività è cruciale per giustificare il budget da destinare alle contromisure: se la protezione costa meno della perdita annuale stimata, l'investimento è giustificato.

2. Strumenti e Metodologia

Per completare l'esercizio, ho utilizzato i seguenti concetti e formule standard del Risk Management:

- **Asset Value (AV):** Il valore monetario dell'asset (es. Edificio, Server).
- **Exposure Factor (EF):** La percentuale di perdita dell'asset se si verifica il disastro (da 0% a 100%).
- **Single Loss Expectancy (SLE):** La perdita monetaria per un singolo evento.
 - Formula:

$$SLE = AV \times EF$$

Annualized Rate of Occurrence (ARO): La frequenza annuale con cui si prevede che l'evento accada.

- Formula:

$$ARO = \frac{1}{\text{numero di anni}}$$

Annual Loss Expectancy (ALE): La perdita media annuale prevista.

- Formula:

$$ALE = SLE \times ARO$$

3. Esecuzione dell'Esercizio: Calcolo Passo per Passo

Di seguito riporto i calcoli dettagliati per ogni scenario richiesto dalla traccia.

Preparazione dei dati ARO (Frequenza)

Prima di iniziare, ho convertito le frequenze temporali in valori decimali annuali (ARO):

- **Terremoto:** 1 ogni 30 anni $1/30 = 0,033\%$
- **Incendio:** 1 ogni 20 anni $1/20 = 0,05\%$
- **Inondazione:** 1 ogni 50 anni $1/50 = 0,02\%$

Ecco i calcoli per ogni punto della traccia:

A. Inondazione sull'asset «Edificio secondario»

- **Dati:** Valore (AV): 150.000€ | Exposure (EF): 40% (0,4) | ARO: 0,02
- **Calcolo SLE:** $\$150.000\text{€} \times 0,4 = 60.000\text{€}$ (Danno singolo evento)
- **Calcolo ALE:** $\$60.000\text{€} \times 0,02 = \$ 1.200\text{€} / \text{anno}$

B. Terremoto sull'asset «Datacenter»

- **Dati:** Valore (AV): 100.000€ | Exposure (EF): 95% (0,95) | ARO: 0,0333... (1/30)
- **Calcolo SLE:** $100.000€ \times 0,95 = 95.000€$
- **Calcolo ALE:** $95.000€ / 30 = \$ 3.166,67€ / \text{anno}$

C. Incendio sull'asset «Edificio primario»

- **Dati:** Valore (AV): 350.000€ | Exposure (EF): 60% (0,6) | ARO: 0,05
- **Calcolo SLE:** $350.000€ \times 0,6 = 210.000€$
- **Calcolo ALE:** $210.000€ \times 0,05 = \$ 10.500€ / \text{anno}$

D. Incendio sull'asset «Edificio secondario»

- **Dati:** Valore (AV): 150.000€ | Exposure (EF): 50% (0,5) | ARO: 0,05
- **Calcolo SLE:** $150.000€ \times 0,5 = 75.000€$
- **Calcolo ALE:** $75.000€ \times 0,05 = \$ 3.750€ / \text{anno}$

E. Inondazione sull'asset «Edificio primario»

- **Dati:** Valore (AV): 350.000€ | Exposure (EF): 55% (0,55) | ARO: 0,02
- **Calcolo SLE:** $350.000€ \times 0,55 = 192.500€$
- **Calcolo ALE:** $192.500€ \times 0,02 = \$ 3.850€ / \text{anno}$

F. Terremoto sull'asset «Edificio primario»

- **Dati:** Valore (AV): 350.000€ | Exposure (EF): 80% (0,8) | ARO: 0,0333... (1/30)
- **Calcolo SLE:** $350.000€ \times 0,8 = 280.000€$
- **Calcolo ALE:** $280.000€ / 30 = \$ 9.333,33€ / \text{anno}$

5. Conclusione e Risultati Finali

Dopo aver analizzato i dati ed effettuato i calcoli, ecco la tabella riassuntiva delle perdite annuali previste, ordinata per impatto economico:

Scenario (Minaccia su Asset)	Perdita Annuale (ALE)
Incendio su Edificio Primario	€ 10.500,00
Terremoto su Edificio Primario	€ 9.333,33
Inondazione su Edificio Primario	€ 3.850,00
Incendio su Edificio Secondario	€ 3.750,00
Terremoto su Datacenter	€ 3.166,67
Inondazione su Edificio Secondario	€ 1.200,00

Osservazioni: L'analisi evidenzia che il rischio finanziario maggiore per l'azienda è rappresentato dall'**Incendio sull'Edificio Primario** (€ 10.500/anno), seguito a breve distanza dal Terremoto sullo stesso edificio. Paradossalmente, anche se il Datacenter è un asset critico con un Exposure Factor altissimo (95% in caso di terremoto), la sua ALE è inferiore rispetto ai danni agli edifici perché il suo valore di base è più basso.

Raccomandazione: Consiglio di dare priorità agli investimenti per i sistemi antincendio dell'Edificio Primario, poiché è lì che statisticamente l'azienda perde più denaro su base annuale.