

SCENARI DI RISCHIO CONTEMPLATI NEL PIANO

Gli scenari contemplati sono dettati:

1. dalla normativa vigente in materia di Protezione Civile;
2. dalle caratteristiche reali presenti sul territorio comunale.

Sotto questo duplice aspetto sono stati considerati i seguenti rischi:

| SCENARIO DI RISCHIO | |
|---|--|
| Scenario Rischio Sismico: SEZIONE B.1 |  |
| Scenario Rischio: SEZIONE B.2 <ol style="list-style-type: none"> 1. Idraulico (alluvione); 2. Idrogeologico (frane) 3. Meteo (vento, temporali forti, neve) |  |
| Scenario Rischio Incendi Boschivi e di interfaccia: SEZIONE B.3 |  |

Le analisi dei rischi, da intendersi come indagine sito-specifica, sono riportate nelle relative Sezioni allegate a questo Piano, cui si rimanda.

TIPOLOGIE DI RISCHIO

CLASSI DI EVENTI - BERSAGLI

I rischi che vengono contemplati sono essenzialmente suddivisibili in due classi di eventi:

1. Gli eventi prevedibili: si tratta di tutti quei fenomeni generati da fattori causali prevedibili in base ad analisi statistiche e/o a modelli scientifici di elaborazione. L'esempio può essere dato dalla possibile esondazione di un corso d'acqua la cui probabilità viene calcolata in base ai dati in possesso quali i tempi di ritorno e ai dati meteorologici raccolti in tempo reale, è inoltre possibile prevedere con una certa approssimazione in quale zona potrà avvenire l'esondazione e in quali tempi. Gli eventi prevedibili sono quindi analizzabili durante il tempo differito ed è possibile strutturare,
2. oltre ad azioni di mitigazione, piani operativi di intervento specifici.
3. Gli eventi non prevedibili: si tratta della maggior parte degli eventi, per i quali è possibile ipotizzare uno scenario generico privo di elementi essenziali tipici degli eventi prevedibili ovvero della loro localizzazione spazio temporale. E' da intendersi come una situazione di danno improvvisa ed inattesa, e di conseguenza non è prevedibile dal punto di vista della tempistica e da nessun tipo di monitoraggio o rilevamento. Per esempio potrebbe essere il caso dei temporali estivi o di una grandinata, oppure del crollo di un edificio a seguito dello scoppio, o il caso di un grave incidente stradale, ecc..

In generale gli eventi (anche quelli prevedibili) difficilmente si manifesteranno nello stesso modo in cui sono stati pianificati oppure se ne potranno presentare altri non preventivati magari scatenati da eventi primari. In quest'ottica è necessario prevedere un sistema flessibile che conosca con buona approssimazione le vulnerabilità del territorio strutturali e infrastrutturali al fine

di una loro pronta valutazione in occasione di un evento che necessita di una risposta tempestiva da dare attraverso il sistema organizzativo e il sistema delle risorse.

DEFINIZIONE DI SOGLIE DI RISCHIO ACCETTABILE

Il livello di rischio accettabile non è una soglia individuata secondo metodi scientifici si tratta di un patto sociale dove viene condivisa la possibilità che qualche cosa accada e lo si ritenga rientrante nelle soglie di accettabilità del vivere quotidiano, questo perché il rischio è un concetto astratto valutabile a livello probabilistico e caratterizzato da forte incertezza predittiva e soprattutto il rischio zero non esiste.

Il concetto di rischio accettabile non riveste una particolare importanza nell'ambito della Protezione Civile, poiché la Protezione Civile opera e si adopera per contrastare qualsiasi tipo e livello di evento non gestibile in via ordinaria dalle amministrazioni ed in grado di arrecare danno alla collettività; tuttavia per i Settori deputati alla pianificazione e programmazione del territorio è importante avere consapevolezza delle soglie di rischi accettabile nell'ambito di prevenzione e programmazione dello sviluppo del territorio in quanto consente l'individuazione di priorità di intervento e la decisione circa i criteri di gestione del rischio.

La valutazione del rischio accettabile tiene in considerazione molteplici parametri caratterizzati

da due livelli che racchiudono uno spazio intermedio, i livelli sono definiti come: il limite e l'obiettivo dove i rischi superiori al limite sono sempre inaccettabili e quelli inferiori all'obiettivo sono sempre accettabili. I rischi inaccettabili e quelli compresi tra i due livelli devono essere considerati, valutati attentamente, e ridotti anche con azioni strutturali fino a raggiungere

un grado di riduzione ragionevolmente possibile secondo lo schema anglosassone **ALARP - As Low As Reasonable Possible**.

In campo industriale spesso i valori numerici associati alle scale di frequenza e criticità vengono messi in relazione con un indice detto FAR (Fatal Accident Rate) che esprime il numero medio di decessi dovuti ad incidente in 108 ore di esposizione ad una particolare attività. Questi valori vengono rappresentati tramite potenze di 10 del tipo 10^{+n} per la gravità e 10^{-n} per la probabilità associando il valore di 108 al massimo valore di gravità dell'incidente che comprende la possibilità di decesso del soggetto (caso catastrofico). Questi valori possono essere utilizzati per costruire una matrice di criticità del rischio, ad esempio come quella riportata in tabella, dove l'indice di accettabilità del rischio è rappresentato dal valore riportato all'incrocio tra la riga che rappresenta la probabilità e quella che rappresenta la gravità:

| Probabilità di accadimento del danno (P) | | Gravità del danno | | | |
|--|-----------|------------------------|-------------------|--------------------|------------------|
| | | CATASTROFICO 10^8 | CRITICO 10^7 | MAGGIORE 10^6 | MINORE 10^6 |
| TOTALE | 10^0 | 10^8 | 10^7 | 10^6 | 10^5 |
| FREQUENTE | 10^{-1} | 10^7 | 10^6 | 10^5 | 10^4 |
| PROBABILE | 10^{-2} | 10^6 | 10^5 | 10^4 | 10^3 |
| OCCASIONALE | 10^{-3} | 10^5 | 10^4 | 10^3 | 10^2 |
| RARA | 10^{-4} | 10^4 | 10^3 | 10^2 | 10^1 |
| IMPROBABILE | 10^{-5} | 10^3 | 10^2 | 10^1 | 10^0 |
| INCREDIBILE | 10^{-6} | 10^2 | 10^1 | 10^0 | 10^{-1} |

Seguendo la filosofia del rischio As Low As Reasonably Practicable (ALARP) e utilizzando matrici del tipo sopra riportato è possibile valutare zone di rischio dove intervenire preventivamente per ridurre al minimo il rischio agendo sulla probabilità che il danno si verifichi o sulla riduzione della gravità delle conseguenze (protezione). Per inquadrare meglio cosa significa livello di rischio accettabile per una persona o per una comunità bisogna considerare che sia le popolazioni sia i singoli individui sono largamente più propensi ad accettare e

considerare "normali" rischi volontari (guidare l'auto, fumare, ecc.) piuttosto che rischi involontari (rischi naturali, rischi industriali, terrorismo, ecc.).

Da quanto sopra ne discende che l'eliminazione completa del rischio è matematicamente impossibile perché le variabili del rischio sono infinite ed imponderabili; è per questa ragione che si parla di 'riduzione' del rischio. Il rischio residuo è ciò che rimane dopo aver applicato tutte le misure preventive tecniche di protezione possibili. Sono attività ordinarie che i Servizi di pianificazione e di manutenzione territoriale svolgono per prevenire e mitigare i rischi.

SUDDIVISIONE DEL RISCHIO IN RELAZIONE AI BERSAGLI

E' possibile determinare una classificazione funzionale del rischio in ragione del bersaglio individuabile. Sotto tale aspetto il rischio può essere messo in correlazione con l'estensione territoriale dell'evento atteso, così come appresso specificato:

1. Bersaglio "puntuale", rischio "puntuale";
2. bersaglio "areale";
3. bersaglio "generalizzato"

Il bersaglio è **l'intero territorio nel suo complesso antropico e naturale**, e viene sempre valutato per creare scenari generici. E' l'unico disponibile quando non vi sono elementi sufficienti per definire scenari areali e/o puntuali. La maggior parte dei rischi è quindi contemplato a livello generalizzato

Bersaglio "puntuale", rischio "puntuale"

Si tratta di un preciso punto geografico (una zona ristretta, un immobile, una porzione di strada, ecc.) in cui possa verificarsi il danno di riferimento in relazione al valore di frequenza o di probabilità (o entrambi) e della magnitudo con cui il pericolo può manifestarsi. Tiene conto degli elementi esposti, della

loro vulnerabilità e della eventuale presenza di elementi di mitigazione. Il rapporto alla presenza di elementi esposti nell'ambito dei bersagli individuati può essere inoltre suddiviso in:

1. **Rischio Stanziale:** si riferisce ad un bersaglio sempre (o di norma) presente in un determinato punto e senza (o con limitate) possibilità di fuga o di protezione;
2. **Rischio Individuale:** si riferisce ad un bersaglio, presente discontinuamente, capace o meno di mettere in atto misure di protezione.

In sede di analisi degli scenari i bersagli puntuali vengono valutati unicamente quando vi sono elementi conoscitivi che evidenziano come una determinata e circoscritta situazione puntuale sia particolarmente esposta a un determinato rischio.

Bersaglio "areale"

Si tratta di un bersaglio individuato in una **determinata area**. Si basa sulle stesse informazioni necessarie al rischio "puntuale" valutate in un contesto spaziale più ampio definito in base a caratteristiche il più possibile omogenee, in relazione al rischio in esame, (confini comunali, quartiere, unità idromorfologiche elementari, zonizzazioni, ecc.). In sede di analisi degli scenari, i bersagli areali vengono valutati unicamente quando vi sono elementi conoscitivi che evidenziano come una determinata area sia particolarmente esposta a un determinato rischio.

Bersaglio "generalizzato"

Il bersaglio è l'intero territorio nel suo complesso antropico e naturale, **viene sempre valutato per creare scenari generici ed è l'unico disponibile quando non vi sono elementi sufficienti per definire scenari areali e/o**

puntuali. La maggior parte dei rischi è quindi contemplato a livello generalizzato.