

**Alessandro Margherita**

Professore Associato di Ingegneria
Economico-Gestionale
Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione,
Università del Salento



Emergency Management Canvas (EMC): i 12 pilastri della gestione di emergenze e grandi crisi

La gestione delle emergenze e delle grandi crisi richiede un approccio sistemico che integri un focus sul ciclo di vita del fenomeno emergenziale, modellazione e analisi evoluta e capacità di coordinamento multi-stakeholder. L'Emergency Management Canvas (EMC) fornisce un rilevante supporto attraverso la definizione di 12 pilastri su cui basare il processo di analisi, decision making e la risposta in scenari critici complessi.

La gestione delle emergenze e delle grandi crisi rappresenta oggi una delle sfide più complesse per società, organizzazioni e istituzioni locali, nazionali e sovra-nazionali. Eventi improvvisi e ad alta intensità richiedono capacità di risposta rapida e coordinata, con l'obiettivo di limitare danni a persone, ambiente, asset strategici e sistemi economici. L'impatto di tali eventi su infrastrutture critiche, quali energia, trasporti, sanità, telecomunicazioni, li rende non solo problemi operativi, ma anche questioni sociali e politiche di primo ordine. Negli ultimi anni, l'attenzione dei *policy makers* sul tema è cresciuta in modo significativo, con un focus sempre più marcato su resilienza, *preparedness* e capacità adattiva dei sistemi socio-territoriali. In questo scenario, gli approcci estemporanei e basati sull'intuito devono lasciare il passo a metodi strutturati lungo l'intero ciclo di vita di gestione dell'emergenza (**Figura 1**), a modelli di coordinamento multi-stakeholder e a strumenti decisionali capaci di operare in contesti incerti e dinamici.

L'Emergency Management è un ambito profondamente interdisciplinare, che integra competenze di management, ingegneria, scienze sociali, medicina e *data analytics*. Questa natura ibrida riflette la complessità degli scenari contemporanei, in cui le crisi non sono eventi isolati ma sistemi di interdipendenze, effetti domino e propagazioni non lineari (si parla, infatti, di "policrisi"). In questo contesto, la gestione dell'emergenza non riguarda solo la risposta all'evento, ma la capacità di leggere e governare un'intera "ecologia del rischio".

Uno dei nodi centrali è la gestione degli stakeholder. In una crisi complessa, diversi "agenti" devono essere attivati e coordinati in tempi estremamente rapidi, con logiche di collaborazione e non di frammentazione. Le "coalizioni" di risposta devono operare come modelli di *fast response organization*, caratterizzati da flessibilità, capacità decisionale distribuita, uso intensivo delle tecnologie e forte orientamento alla cooperazione.

Questo comporta un cambiamento culturale profondo: dal paradigma della semplice risposta a quello della resilienza operativa.

Non si tratta solo di gestire l'emergenza nel momento in cui accade, ma di progettare sistemi capaci di assorbirla, adattarsi e apprendere. In tale prospettiva, la *management science* e il *project management* diventano discipline e capacità essenziali per affrontare le crisi, con una logica quasi "scientifica" di pianificazione, gestione del rischio, allocazione delle risorse e controllo di contesti complessi e ad alta variabilità. Al fine di ridurre tale complessità, risultano di estrema rilevanza modelli e strumenti di sintesi, mappe concettuali e framework di visualizzazione e rappresentazione di componenti e interconnessioni.

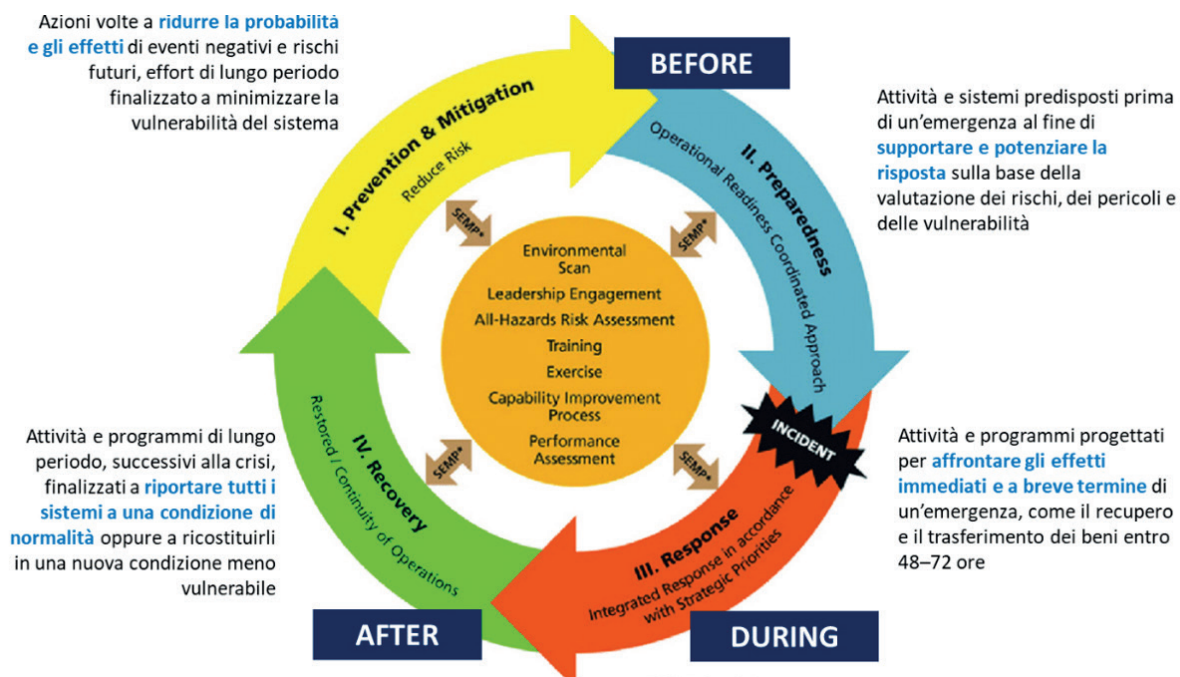
L'Emergency Management Canvas (EMC) è un modello sistemico (**Figura 2**) che rappresenta le dimensioni della gestione delle emergenze e delle grandi crisi, con la definizione di 12 pilastri, suddivisi in tre macro-aree.

[Area A] EMERGENCY STAGE ("Blue Area"), con le componenti: [1] "Prevention"; [2] "Awareness"; [3] "Response"; [4] "Recovery".

La **prevenzione** agisce riducendo probabilità e vulnerabilità del sistema, mentre le azioni di *awareness* consentono di intercettare segnali deboli e monitorare lo scenario in evoluzione. La **risposta** rappresenta il momento operativo di contenimento e gestione del danno, mentre il **recovery** riguarda il ripristino dei sistemi e l'apprendimento organizzativo. In questa logica, la prevenzione può essere vista come una forza centripeta che riduce l'esposizione al rischio, mentre la risposta è una forza centrifuga che limita la propagazione dell'impatto una volta che l'evento si è verificato.

Una chiave interpretativa fondamentale è che la sicurezza non dipende solo dalla preparazione tecnica, ma dalla capacità di mappare attori, ruoli e interdipendenze. Conoscere gli stakeholder e le interconnessioni in uno stato emergenza pone già in una posizione di vantaggio operativo.

Figura 1



Ciclo di Vita della Gestione di Emergenze.

[Area B] MANAGEMENT PILLARS (“Yellow Area”), con le componenti: [5] “Constructs”; [6] “Processes”; [7] “Tools”; [8] “Analytics”.

Quest’area definisce l’infrastruttura logica e operativa della gestione delle emergenze. I **costrutti** rappresentano il linguaggio condiviso e i principi di riferimento, mentre i **processi** strutturano le azioni volte a facilitare decisioni rapide e coerenti. Gli **strumenti** abilitano la risposta operativa attraverso tecnologie e risorse dedicate, mentre le **analytics** consentono di trasformare i dati in insight decisionali. Un elemento chiave è la qualità del processo di *decision making*: nelle emergenze non è possibile fare affidamento su modelli centralizzati o su figure “eroiche”, ma su sistemi distribuiti, chiari e responsabili. I dati assumono un ruolo strategico. Incidenti, *near miss* e non conformità diventano la base informativa più preziosa per anticipare rischi futuri. In questo contesto, strumenti come i *digital twin* permettono di costruire una “memoria simulata del rischio”, utile per analisi predittive e supporto decisionale in tempo reale.

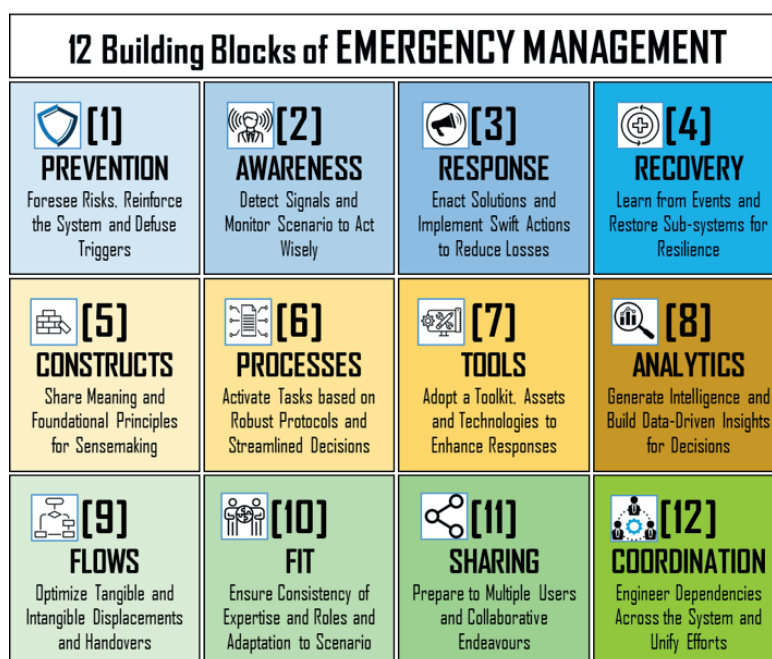
[Area C] INTEGRATION DYNAMICS (“Green Area”), con le componenti: [9] “Flows”; [10] “Fit”; [11] “Sharing”; [12] “Coordination”.

La terza area del modello riguarda l’integrazione del sistema e la gestione delle interdipendenze.

I **flussi** sono relativi a risorse fisiche ed informative trasferite tra agenti e sotto-sistemi. Il **fit** riguarda la coerenza e l’incastro tra competenze, ruoli e strutture organizzative coinvolte in uno sforzo integrato, mentre lo **sharing** si riferisce alla gestione ottimizzata delle risorse comuni e condivise. Il **coordinamento** è il meccanismo e la capacità che permette di unificare tutti questi elementi in un sistema coerente, una capacità critica articolata appunto nella gestione delle dipendenze e interdipendenze tra flussi operativi, compatibilità tra elementi e condivisione delle risorse.

Per ciascuna di queste dimensioni è necessario progettare infrastrutture adeguate, che includano protocolli, standard, piattaforme digitali e modelli organizzativi flessibili.

Figura 2

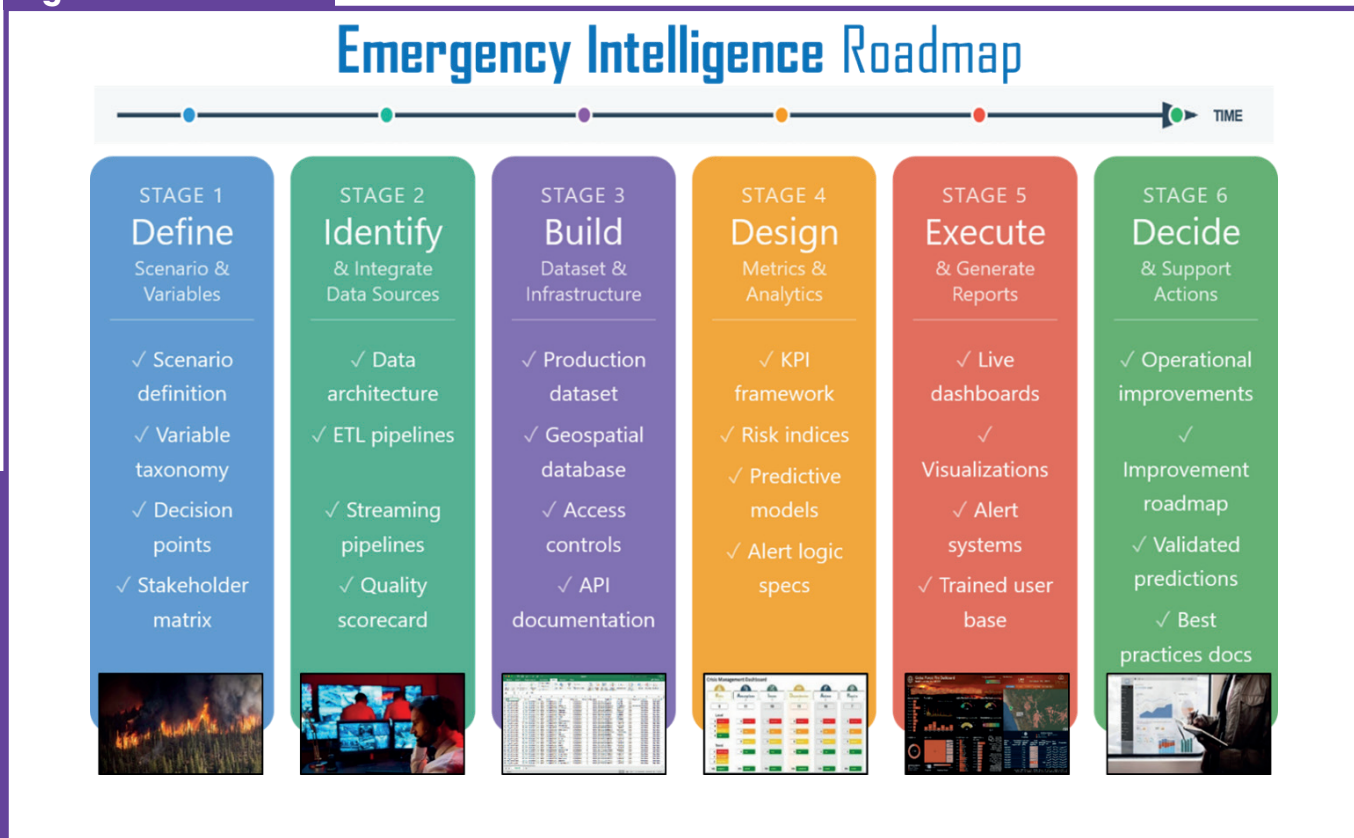


In termini applicativi, l'Emergency Management Canvas (EMC) si configura come uno strumento di analisi e supporto operativo utile in diversi contesti e per molteplici utilizzi professionali. Per studiosi ed esperti di gestione delle crisi, il Canvas rappresenta un framework per strutturare, confrontare e sistematizzare modelli teorici, integrando letteratura e pratica operativa. Per analisti, data scientist e specialisti del rischio, il modello offre una base per la costruzione di una vera e propria Emergency Intelligence, ossia dashboard di analytics e strumenti di supporto al decision making capaci di trasformare i dati in azioni concrete. L'implementazione può basarsi su di una roadmap a 6 fasi (**Figura 3**) che vanno dalla definizione degli scenari e delle variabili critiche, passando per l'integrazione delle fonti dati e la costruzione dell'infrastruttura, fino alla progettazione delle metriche, all'esecuzione delle dashboard e al supporto attivo alle decisioni operative.

Per Respondent ed Emergency Manager, il Canvas può costituire una guida strutturata per progettare, attivare e coordinare la risposta operativa, migliorando tempi di reazione, coerenza delle azioni e integrazione tra attori diversi in contesti multi-agent. Per responsabili della sicurezza e della continuità operativa, l'EMC rappresenta un potenziale strumento di progettazione, utile per rafforzare la resilienza dei sistemi socio-tecnici, migliorare la *preparedness* e supportare la definizione di piani di emergenza più integrati e realistici.

Il modello può, inoltre, essere impiegato in attività di auditing, formazione e training (con la definizione di corsi e percorsi di apprendimento centrati sui 12 pilastri del Canvas), contribuendo così a diffondere una cultura sistemica della sicurezza, orientata non solo alla conformità normativa ma anche alla costruzione di una capacità evoluta di gestione delle emergenze e delle grandi crisi.

Figura 3



Roadmap di Costruzione Sistema Emergency Analytics.