



# Valutazione del rischio climatico sui prodotti di credito alle famiglie

---

Stefano Biondi

# Gli accordi di Parigi



Alla **Conferenza delle Nazioni Unite sul clima di Parigi (COP21)** del **dicembre 2015**, 195 paesi hanno adottato il primo accordo universale e giuridicamente vincolante sul clima mondiale.

L'accordo definisce un **piano d'azione globale**, inteso a rimettere il mondo sulla buona strada per evitare cambiamenti climatici pericolosi **limitando il riscaldamento globale ben al di sotto dei 2°C**.

I governi firmatari dell'Accordo di Parigi hanno concordato, tra le altre cose, di:

- mantenere **l'aumento medio della temperatura mondiale ben al di sotto di 2° C rispetto ai livelli preindustriali** come obiettivo a lungo termine;
- **puntare a limitare l'aumento a 1,5° C**, dato che ciò ridurrebbe in misura significativa i rischi e gli impatti dei cambiamenti climatici;
- riunirsi ogni cinque anni per stabilire obiettivi più ambiziosi in base alle conoscenze scientifiche (ratchet mechanism);
- riferire agli altri Stati membri e **all'opinione pubblica**
- rafforzare la capacità delle società di affrontare gli impatti dei cambiamenti climatici;
- fornire ai paesi in via di sviluppo un **sostegno internazionale** continuo e più consistente all'adattamento.



# Christine Lagarde: il nuovo corso BCE

**The New York Times**  
**Lagarde Vows to Put Climate Change  
on the E.C.B.'s Agenda**

4 settembre 2019, Parlamento Europeo

**FT**

FINANCIAL  
TIMES

## ECB to consider using climate risk to steer bond purchases, says Lagarde

Central bank's president flags possibility of including green factors when buying corporate bonds

15 ottobre 2020 online speech

è probabile che le perdite assicurative ed economiche causate da eventi legati al clima comincino ad aumentare come quota del PIL. Le banche devono inoltre considerare i rischi che tali eventi creano per le loro **esposizioni creditizie**.

27 febbraio 2020 Private Finance Agenda (BIS)

**The  
Guardian**  
**Climate emergency: Lagarde says ECB  
must step up action**

**Bank president indicates she will move bank beyond traditional  
remit of controlling inflation**

3 dicembre 2019, Parlamento Europeo

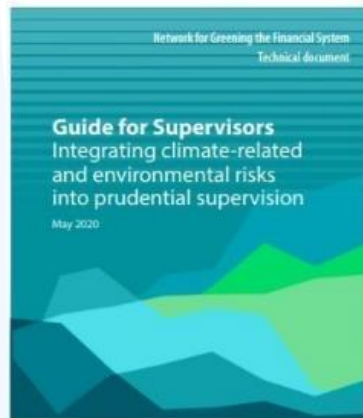


# Le aspettative degli enti di supervisione sui rischi climatici

Gli istituti bancari sono sottoposti a crescenti pressioni normative e commerciali al fine di proteggersi dall'impatto dei cambiamenti climatici e di allinearsi con l'agenda della sostenibilità globale. I regolatori bancari di tutto il mondo, che stanno ora formalizzando **nuove regole per la gestione del rischio climatico**, intendono implementare *stress tests* su diversi scenari climatici già dai prossimi anni.

Il Comitato di Basilea per la vigilanza bancaria ha recentemente istituito una task force di alto livello sui rischi finanziari legati al clima (TFCR)

Oltre alla Bank of England (PRA), si sono già attivati sul tema, annunciando stress test e aspettative di supervisione, anche BaFin, Banque de France (ACPR), De Nederlandsche Bank, Australian Prudential Regulation Authority e altri.



Il Network for Greening the Financial System (NGFS), un'iniziativa che riunisce le principali banche centrali e regolatori mondiali, ha recentemente pubblicato una guida per la supervisione prudenziale dei rischi fisici e di transizione legati al clima.



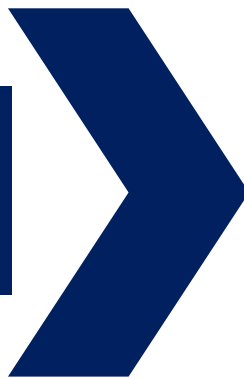
La Banca centrale europea (BCE) ha pubblicato una guida in cui spiega come si aspetta che le banche gestiscano in modo sicuro e prudente i rischi climatici e ambientali e li comunichino al pubblico con trasparenza nel rispetto del quadro prudenziale vigente.

# Elementi del rischio climatico



**Rischio  
fisico**

**Rischio  
di  
transizione**





# Rischi Fisici: la Direttiva Alluvioni CE e l'attuazione in Italia

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni (*Direttiva Alluvioni* o *Floods Directive – FD*), attuata in Italia con il D.Lgs. 49/2010, ha la finalità di istituire un quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

- **Alluvione:** l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua
- **Pericolosità da alluvione:** la probabilità di accadimento di un evento alluvionale in un intervallo temporale prefissato e in una certa area;
- **Rischio di alluvioni:** la combinazione della probabilità di accadimento di un evento alluvionale e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti da tale evento.



Le mappe della pericolosità da alluvione predisposte dalle Autorità di Bacino Distrettuali contengono la perimetrazione, da predisporre avvalendosi di sistemi informativi territoriali, delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i seguenti scenari:

- **P1**, scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi ma con bassa probabilità di accadimento;
- **P2**, alluvioni poco frequenti con probabilità di accadimento media;
- **P3**, alluvioni frequenti con elevata probabilità di accadimento.

Tempo di ritorno	Probabilità di accadimento	Intensità	Indicatore di pericolosità idraulica
30≤T≤50	ALTA	—	P3
100≤T≤200	MEDIA	—	P2
200≤T≤500	BASSA	Estrema	P1

(MATTM, 2013, Indirizzi attuativi per l'attuazione della direttiva 2007/60/CE)

# Rischi Fisici: i fenomeni franosi in Italia

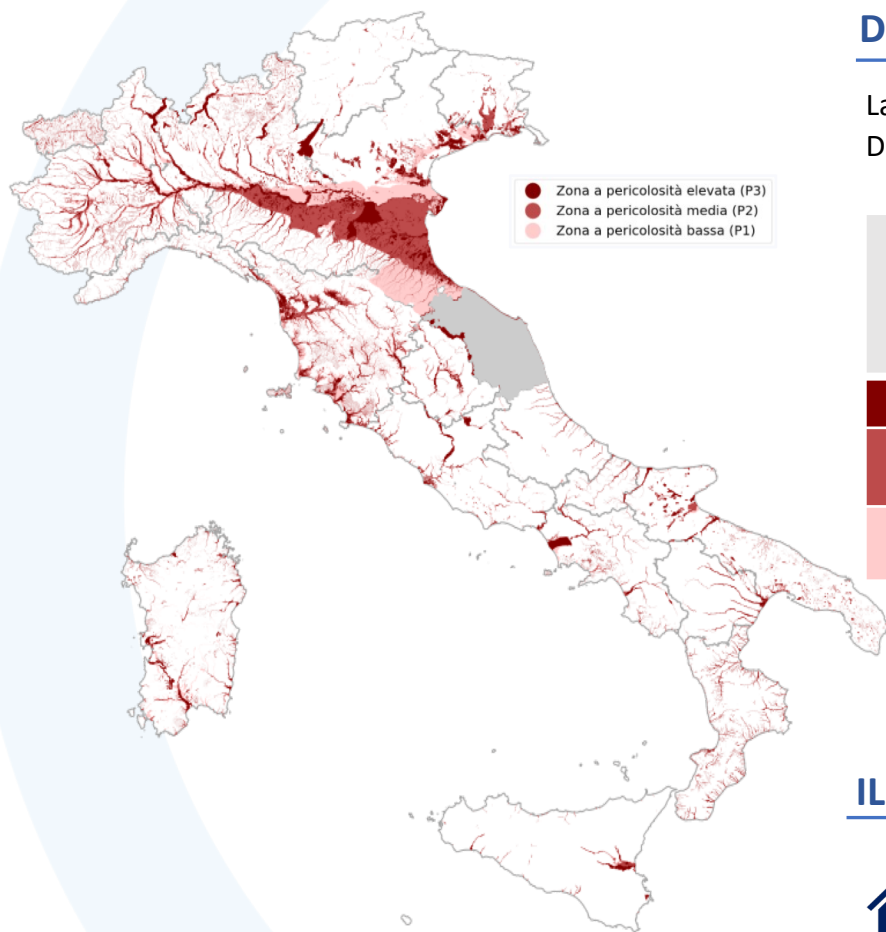
Con il Decreto Legge n. 180 dell'11 giugno 1998, convertito **nella L. 267/1998**, viene avviato il processo di perimetrazione e classificazione delle aree a pericolosità e rischio idrogeologico per frane e alluvioni, e adozione dei **Piani stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**. La legge 183/89 è stata successivamente abrogata e in parte integrata nel **D.Lgs. 152/2006**.

- **L'Italia è uno dei paesi europei maggiormente interessati da fenomeni franosi, con 620.808 frane** (area di circa 23.700 km<sup>2</sup>, pari al 7,9% del territorio nazionale).
- **Gli impatti delle frane sul territorio e in particolare sugli elementi esposti** (edifici, infrastrutture di comunicazione, terreni agricoli) **dipendono strettamente dalla tipologia di movimento, dalla velocità e dal volume della frana**. I fenomeni a cinematisma rapido, quali crolli o colate di fango e detrito, causano generalmente il maggior numero di vittime e i danni più ingenti.
- **I fattori più importanti per l'innesco dei fenomeni franosi sono le precipitazioni brevi e intense, quelle persistenti e i terremoti.**

**I PAI sono strumenti dinamici che negli anni sono stati oggetto di integrazioni e modifiche da parte delle Autorità di Bacino Distrettuali**, a seguito di nuovi studi e indagini, nuovi eventi idrogeologici, al completamento di interventi strutturali di mitigazione del rischio o su richiesta degli Enti locali

Pericolosità connessa alla magnitudo dei fenomeni franosi		Frequenza probabile			
		alta 1 – 30 anni	media 30 – 100 anni	bassa 100 – 300 anni	Frane antiche ( > 300 anni) e paleofrane
Classi di Magnitudo	6 - 9	P4	P4	P3	P1
	3 - 4	P3	P3	P2	
	1 - 2	P2	P1	P1	

# Rischio Fisico - aree inondabili ed edifici a rischio



## DEFINIZIONE

La mosaicatura nazionale effettuata dalle Autorità di Bacino Distrettuali identifica:

Tempo di ritorno	Probabilità di accadimento	Intensità	Indicatore di pericolosità idraulica
$30 \leq T \leq 50$	ALTA	--	P3
$100 \leq T \leq 200$	MEDIA	--	P2
$200 \leq T \leq 500$	BASSA	Estrema	P1

(MATTM, 2013, Indirizzi attuativi per l'attuazione della direttiva 2007/60/CE)



Al fine di giungere alla definizione di criteri omogenei, cui riferirsi per la **rappresentazione delle classi di pericolosità**, occorre ricordare che la stessa è funzione principalmente delle seguenti grandezze:

- **tempo di ritorno** ovvero il tempo medio tra due eventi calamitosi (cioè di intensità maggiore di un valore prefissato);
- **tirante idrico** (h espresso in m) e velocità (v espresso in m/s).

Per **P2 e P3**, la normativa non obbliga a valutazioni analitiche collegate a valori di h e v, ma ribadisce che per ogni scenario, di cui al comma 2 – art.6 del D. Lgs. 49/2010 siano riportati almeno i seguenti elementi:

- a) **estensione dell'inondazione;**
- b) **altezza idrica o livello;**
- c) **caratteristiche del deflusso (velocità e portata).**

## IL RISCHIO NEL TERRITORIO ITALIANO



**3.347.439**  
edifici

Numero di edifici censiti da ISTAT nel 2011 sul territorio italiano a rischio idraulico. Rappresentano il **17,32%** del totale degli immobili in Italia.



**685.064**  
edifici

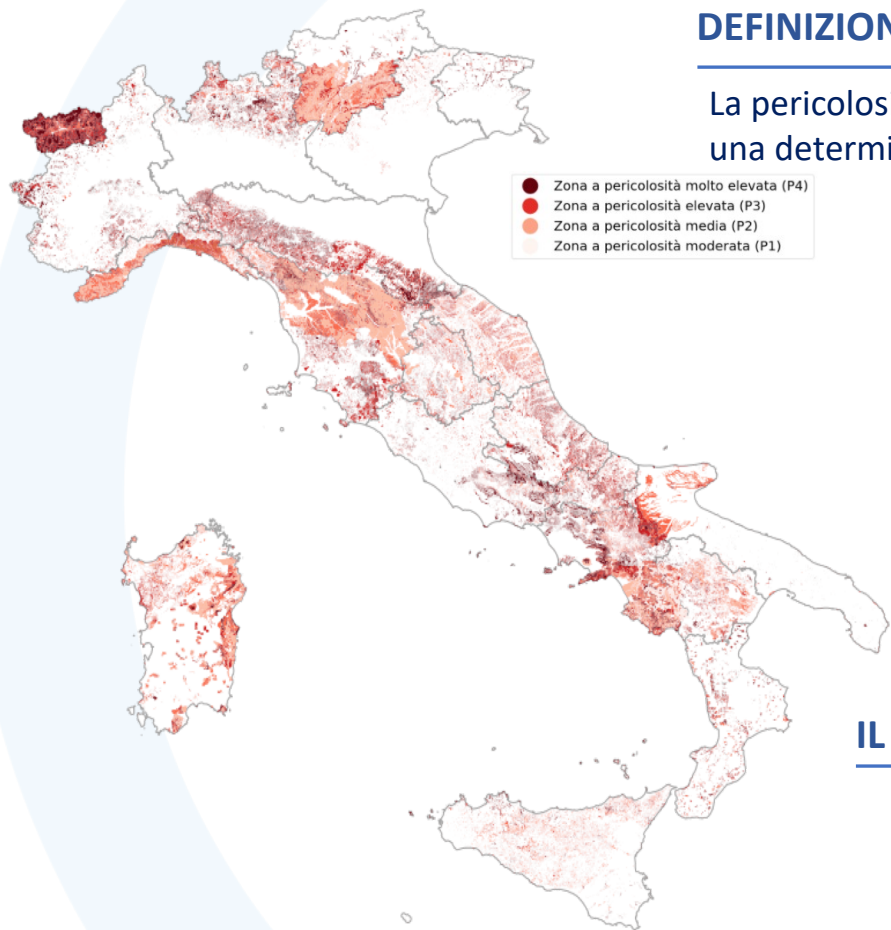
Il **3,55%** degli immobili italiani inclusi nel censimento ISTAT 2011 è considerato ad alto rischio idraulico (P3).



# Rischio Fisico - zone a rischio frana ed edifici a rischio

## DEFINIZIONE

La pericolosità da frana rappresenta la probabilità di occorrenza di un fenomeno potenzialmente distruttivo, di una determinata intensità in un dato periodo e in una data area (Varnes, 1984)



- Zona a pericolosità molto elevata (P4)
- Zona a pericolosità elevata (P3)
- Zona a pericolosità media (P2)
- Zona a pericolosità moderata (P1)

Pericolosità connessa alla magnitudo dei fenomeni franosì		Frequenza probabile			
		alta 1 – 30 anni	media 30 – 100 anni	bassa 100 – 300 anni	Frane antiche ( > 300 anni) e paleofrane
Classi di Magnitudo	6 - 9	P4	P4	P3	P1
	3 - 4	P3	P3	P2	
	1 - 2	P2	P1	P1	

## IL RISCHIO NEL TERRITORIO ITALIANO



2.073.826

Numero di edifici sul territorio italiano a rischio frana.  
Rappresentano il **10,73%** del totale degli immobili in Italia.



633.671

Il **3,28%** degli immobili italiani è considerato ad alto rischio frana (P3 o P4).

# Metodologia di assessment «asset-level»

La definizione di rischio è ottenuta tramite il reperimento delle coordinate geografiche degli asset ed è dunque attribuibile al singolo immobile.

L'obiettivo è determinare con maggior precisione il numero di immobili e la relativa garanzia esposti ai differenti risk driver climatici, restituendo una visione più granulare degli asset.

## Metodologia di Assessment

Metodologia top-down asset-level:

- **Individuazione degli indirizzi degli immobili a ipoteca su tutta la penisola;**
- **Trasformazione degli indirizzi in coordinate geografiche tramite geocoding;**
- **Mappatura dei singoli immobili sull'intero territorio italiano;**
- **Definizione della pericolosità climatica con granularità di singolo asset tramite l'utilizzo di dataset esterni.**

### Informazioni di partenza

Provincia\*

CAP

Nome del Comune\*

Via e numero civico\*



Richiesta di recupero delle  
coordinate geografiche tramite  
l'utilizzo dell'**API di Geocoding di  
Google** in ambiente **Python**



### Output processo



**Latitudine e Longitudine**

# Rischio di transizione per settori

I membri del Technical Expert Group (TEG) attraverso il report di Technical Annex - Financing a Sustainable European Economy hanno individuato i settori con riferimento al profilo di emissioni di Co2.

Le attività economiche collegate a tali settori si caratterizzano, con modalità ed effetti differenti, per una sostanziale contribuzione alla mitigazione del cambiamento climatico nel proprio settore di riferimento settore.

	Agriculture and forestry
	Manufacturing
	Electricity, gas, steam and air conditioning supply
	Water, sewerage, waste and remediation
	Transport
	Information and Communication Technologies (ICT)
	Buildings
	Insurance services
	Engineering services

In relazione all'analisi in corso per il rischio fisico anche per il rischio di transizione il focus delle verifiche viene effettuato sempre per il portafoglio mutui della Banca.

Nella Gazzetta Ufficiale n. 146 del 10 giugno è stato pubblicato il decreto legislativo n.48/2020 che allinea la normativa italiana, in materia di prestazione energetica degli edifici, alle nuove regole europee previste dalla direttiva UE 2018/844.

Con il nuovo decreto vengono così assimilati nelle norme italiane (principalmente nel dlgs 192/2005) alcuni principi ed alcune novità della direttiva, che in ambito degli immobili mira, in particolare:

- **ad accelerare la riqualificazione energetica degli edifici esistenti;**
- **integrare le strategie di ristrutturazione a lungo termine nel settore dell'edilizia per favorire la mobilitazione di risorse economiche e la realizzazione di edifici a emissioni zero entro il 2050.**



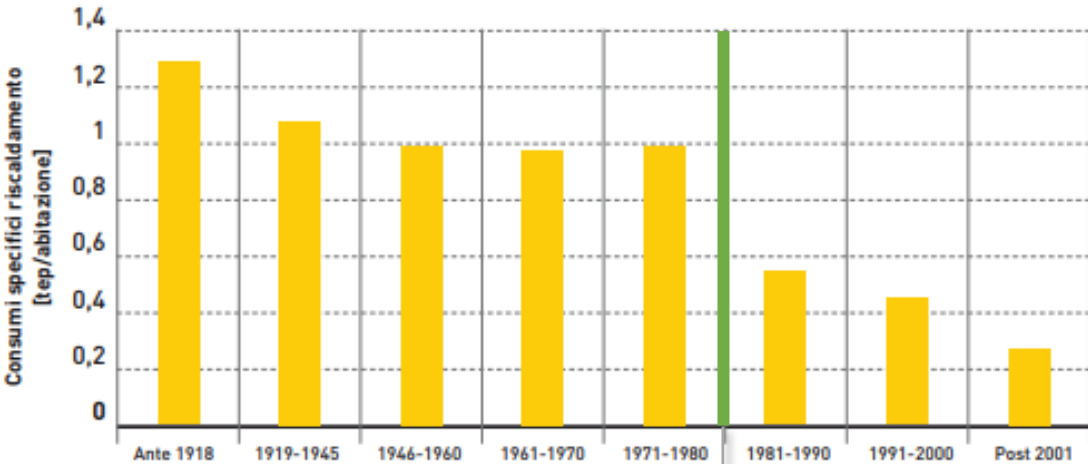
# Attuali caratteristiche del parco immobili italiano

## RIPARTIZIONE PROVINCIALE DELL'EPOCA DI COSTRUZIONE DEGLI IMMOBILI PREVALENTE



- Dopo il 2005
- Tra il 2001 ed il 2005
- Tra il 1991 ed il 2000
- Tra il 1981 ed il 1990
- Tra il 1971 ed il 1980
- Tra il 1961 ed il 1970
- Tra il 1946 ed il 1960
- Tra il 1919 ed il 1945
- Prima del 1919

Consumi specifici medi per riscaldamento degli edifici residenziali raggruppati per epoca di costruzione (Ricerca sul Sistema Energetico – RSE SpA, 2015)



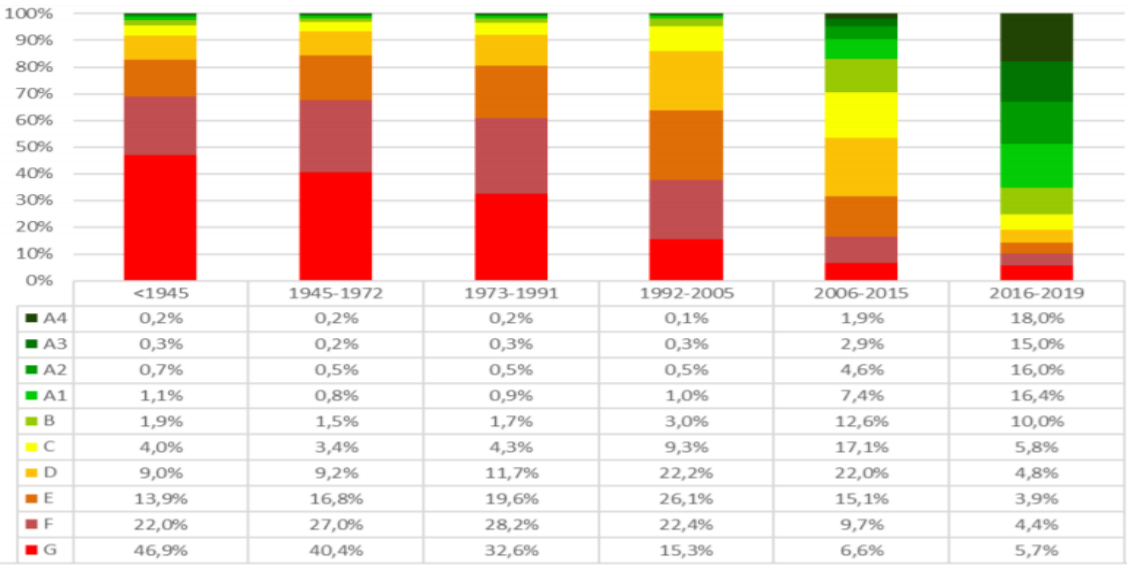
### Legge n. 373/1976

Prima norma redatta per il contenimento del consumo energetico per usi termici negli edifici.

## GLI IMMOBILI IN ITALIA PER EPOCA DI COSTRUZIONE

	Edifici residenziali	Abitazioni	Abitazioni occupate da persone residenti
Ante 1918	1.832.504	3.656.542	2.453.037
1919-1945	1.327.007	2.799.407	2.033.438
1946-1960	1.700.836	4.268.838	3.382.138
1961-1970	2.050.833	5.986.048	4.829.923
1971-1980	2.117.651	5.770.951	4.494.257
1981-1990	1.462.767	3.874.961	3.044.874
1991-2000	871.017	2.311.576	1.870.661
2001-2010	825.083	2.469.955	1.956.966
Totale	12.187.698	31.138.278	24.065.294

Distribuzione degli APE per la classe energetica per periodi di costruzione (ENEA,2020)



# L'integrazione dei rischi climatici nel Risk Appetite Framework

La progettualità in corso permetterà a Banca Mediolanum di avviare l'**integrazione** graduale delle metriche di rischio climatico **all'interno del RAF**, in linea con le aspettative dell'ente di supervisione



Il progetto sul Climate Change Risk culminerà nell'elaborazione **di linee guida per la graduale integrazione** dei risk driver climatici relativi al portafoglio in scope all'interno del **RAF**, anche nell'ambito della definizione degli obiettivi strategici.

A conclusione del progetto, si definirà una **roadmap per la graduale integrazione** dei rischi climatici materiali nell'intero risk management framework.