PROGRAMMA PER IL SUPPORTO AL RAFFORZAMENTO DELLA GOVERNANCE IN MATERIA DI RIDUZIONE DEL RISCHIO AI FINI DI PROTEZIONE CIVILE:

RISCHIO IDROGEOLOGICO E IDRAULICO

A23_LG1

Linee guida per l'acquisizione e organizzazione dati per ricostruzione degli eventi e inserimento nella piattaforma FloodCat da parte degli Enti interessati

18.05.2020 Versione 2.1













Azione

A_2_3

Censimento dati sugli eventi: acquisizione e organizzazione dati per ricostruzione degli eventi (ricognizione fenomeni e danni) e per inserimento dati nella Piattaforma FloodCat

Partner

Fondazione CIMA

Autori

Tatiana Bedrina Giuseppina Cappelluti Giacomo Fagugli Benedetta Ossola Eva Trasforini

Note / Dettagli

Sommario

1.	Introduzione e obiettivi delle Linee Guida	4
	Criteri generali per la definizione di una struttura per la raccolta dati su eventi e e conseguenze	6
	Struttura dati per la raccolta di informazioni su eventi di carattere idrogeologico e e conseguenze	10
4.	Struttura dati a livello comunale	14
5.	Sviluppo di una web application	16
6.	Strumenti a completamento delle Linee Guida	17
7.	Riferimenti Bibliografici e normativi	18

1. Introduzione e obiettivi delle Linee Guida

La Direttiva 2007/60/CE (Direttiva Alluvioni o Floods Directive; recepita nell'ordinamento italiano dal D.Lgs 23 febbraio 2010, n. 49) del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2007, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni, affronta specificamente la necessità di disporre di un catalogo sugli eventi alluvionali storici. In particolare, l'Art.4 della Direttiva prevede che gli Stati Membri effettuino una valutazione preliminare del rischio di alluvioni (Preliminary Flood Risk Assessment - PFRA) allo scopo di individuare (Art.5) le aree per le quali esisterebbe un rischio potenziale significativo di alluvioni o si possa ritenere probabile che questo si generi (Areas of Potential Significant Flood Risk – APSFR).

Tale valutazione si deve basare su dati e informazioni già disponibili o facilmente reperibili riguardanti le alluvioni avvenute in passato (Flood Events) che hanno avuto notevoli conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e che con elevata probabilità possono ancora verificarsi in futuro in maniera simile. Inoltre, è necessario considerare anche gli eventi che, pur non avendo avuto effetti particolarmente negativi in passato, potrebbero produrne in futuro anche a seguito dei cambiamenti di uso del territorio.

Nel contesto italiano, la PFRA sostanzialmente coincide con quanto previsto dal DPCM 29/9/1998 agli articoli 2.1 e 2.2 come criterio generale per l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico. In virtù di questo, le autorità competenti preposte all'attuazione della direttiva hanno preso la decisione a livello nazionale di non svolgere la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, ma di avvalersi delle misure transitorie di cui all'articolo 11 comma 1 del D.Lgs. 49/2010, avendo già stabilito, prima del 22/12/2010 di elaborare mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni e di predisporre piani di gestione del rischio alluvioni (Geoportale Nazionale, Direttiva Alluvioni).

Tuttavia, in vista del secondo ciclo di implementazione della Direttiva, che è stato avviato proprio nel 2018, è sorta le necessità di sviluppare/aggiornare la PFRA; tale attività passa anche dalla raccolta di dati relativi a danni e conseguenze collegati a eventi storici di alluvione.

La Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri del 24/2/2015, al punto 8, recita:

"Il Dipartimento della protezione civile mette a disposizione una piattaforma informatica sulla quale saranno caricati e visualizzati i dati validati resi disponibili dalle regioni e dalle altre autorità competenti, nonché' sarà possibile permettere anche l'attività di inserimento, validazione e visualizzazione di nuove informazioni relative agli eventi storici di alluvioni che saranno messi a disposizione della Commissione europea.

Le modalità di alimentazione saranno definite da specifiche intese tra le varie strutture regionali competenti e le autorità di distretto."

La piattaforma in oggetto è denominata FloodCat ed è stata sviluppata dal Dipartimento della protezione civile in collaborazione con ISPRA.

Allargando lo spettro di analisi, già nel 2015 Corbane et al. Identificavano i seguenti gap per la definizione di una struttura di raccolta dati su eventi e relativi danni che potesse essere armonizzata a livello europeo: i) la mancanza di linee guida e standard per la registrazione e la raccolta di dati di danno e ii) l'assenza di contesti giuridici e responsabilità chiare a livello delle singole nazioni, essenziali per la definizione di DB nazionali multi-rischio.

Dalla sintesi di queste osservazioni, il contributo PON nell'ambito delle attività A_2_3 e B_2_2 si concentra sulla definizione di: a) un quadro generale di collaborazione tra diversi settori /servizi all'interno delle strutture regionali e/o diversi Enti che – ciascuno per le proprie competenze – si occupano o fruiscono direttamente della raccolta e organizzazione di dati su danni e perdite legati a eventi catastrofici; b) una proposta specifica a livello regionale per la raccolta e l'organizzazione di dati che non sia esclusivamente funzionale alla risposta alla Direttiva Alluvioni (tale proposta si potrà ovviamente articolare in maniera diversa nelle diverse Regioni).

I contenuti delle Linee Guida PON si ispirano alle condizioni generali definite all'interno delle linee guida JRC (De Groeve, 2013) in relazione alla definizione (o al consolidamento) di un database per la raccolta di informazioni su perdite e danni legati a catastrofi; tale documento – che pur facendo riferimento al contesto nazionale può ben adattarsi agli obiettivi di questa attività – descrivono i principali step che devono essere seguiti:

- 1. Identificazione di un'autorità che guidi tutto il processo;
- 2. Identificazione dei principali stakeholder e partner (ente deputato a ospitare i dati, fonti di dato e possibili utilizzatori);
- 3. Definizione di metodologie per la raccolta di dati che tengano in considerazione la legislazione e le pratiche esistenti; in questa fase dovrebbero essere definiti anche la finestra temporale di riferimento, nonché il livello di disaggregazione per la raccolta dei dati;
- 4. Redazione di un piano di mantenimento del database, appoggiato dall'istituzione ospitante e dalle più rilevanti agenzie coinvolte;
- 5. Impostazione dell'ambiente di calcolo per il database;
- 6. Reclutamento di personale per la raccolta di dati su eventi storici e attività di formazione;
- 7. Svolgimento di attività di formazione a personale delle istituzioni coinvolte sulla raccolta di dati su base giornaliera;
- 8. Definizione e implementazione di una strategia di controllo qualità;
- 9. Conduzione delle attività di raccolta su base giornaliera.

Le Linee Guida in oggetto si concentrano sul punto 3, definendo gli obiettivi generali della raccolta e quindi, a cascata, le iniziative e le pratiche che devono essere integrate a quanto già definito dalla Direttiva Alluvioni, e in ultima analisi le caratteristiche del Data Base di riferimento.

Tali elementi costituiscono la base per la redazione di documenti (linee guida o procedure) che – a livello regionale – affrontino il tema con un maggiore dettaglio, affrontando quindi anche gli altri step citati da De Groeve.

2. Criteri generali per la definizione di una struttura per la raccolta dati su eventi e relative conseguenze

All'interno dei sistemi regionali, la raccolta e l'organizzazione di informazioni relative ai danni da eventi di carattere idrogeologico possono essere svolte da strutture differenti da quelle individuate per rispondere agli adempimenti relativi alla Direttiva Alluvioni, o possono essere utili a queste ultime per scopi differenti da quelli per i quali è stata sviluppata la piattaforma FloodCat.

Gli ambiti di utilizzo dei dati relativi a danni e perdite da eventi catastrofici sono potenzialmente molto differenti tra loro; queste differenze implicano inoltre che possano essere molto differenti le caratteristiche dei dati acquisiti/utilizzati, nonché gli approcci stessi per la raccolta e l'organizzazione dell'informazione. Definire un unico schema di raccolta e organizzazione dell'informazione è probabilmente velleitario; inoltre, l'implementazione di un tale schema generalista potrebbe implicare la necessità di procedure farraginose e poco sostenibili sul lungo periodo.

Per tale motivo, la linea principale che viene identificata nelle Linee Guida è quella di mantenere la visione d'insieme che viene garantita dalla Direttiva Alluvioni, ma avviando un processo per allargare la valutazione all'ambiente multi-rischio. Per perseguire tale obiettivo si seguono innanzi tutto le linee del lavoro sviluppato nell'ambito del JRC da Rios-Diaz e Marin-Ferrer (2018), il cui scopo è proprio quello di promuovere uno schema di dati che possa essere utilizzato per la raccolta di dati in ambito multi-rischio. Una delle ragioni che stanno alla base di tale proposta è che in tale modo gli Stati Membri possono avere una visione di insieme, strutturata per tipologia di rischio, al fine di facilitare l'identificazione delle debolezze a livello nazionale e la definizione di una prioritarizzazione di interventi di mitigazione del rischio basata su informazioni affidabili.

La proposta di schema di dati prevista da Rios-Diaz e Marin-Ferrer si articola intorno a 3 elementi fondamentali, ovvero gli eventi, i beni interessati e i danni. I tre elementi cardine di FloodCat sono invece gli eventi, i fenomeni e i danni, differenziandosi quindi in parte.

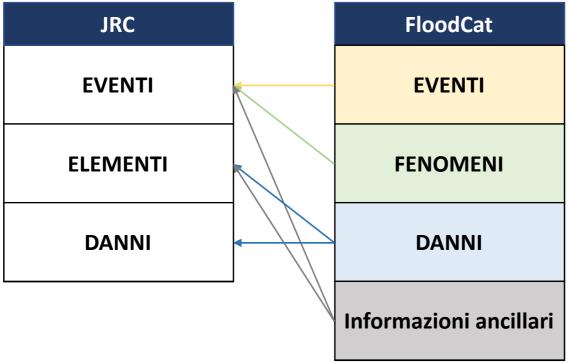


Figura 1. Rappresentazione della corrispondenza tra le differenti sezioni del DB proposto da JRC e quelle del DB alla base della piattaforma FloodCat.

In Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. è rappresentata la corrispondenza tra le tre sezioni caratteristiche del Data Base proposto da JRC e le tre sezioni (alle quali si aggiungono alcune informazioni ancillari che completano il quadro descrittivo) del Data Base che sta alla base della piattaforma FloodCat. Da tale figura si può immediatamente desumere che – sebbene le denominazioni delle sezioni siano analoghe – la corrispondenza tra i diversi elementi non è completa.

La struttura proposta dal documento JRC e la struttura dati alla base della piattaforma FloodCat differiscono per quanto riguarda l'individuazione dei beni esposti; ciò nonostante, poiché FloodCat permette di inserire anche informazioni di tipo strettamente localizzato (quindi anche arrivando al livello di dettaglio del singolo elemento esposto), esse non sono a priori tra loro incompatibili; questo rende FloodCat un potenziale candidato per la costruzione di un database nazionale di eventi passati multi-rischio che rispetti le indicazioni provenienti dal JRC.

Nell'ambito delle attività PON, è stata condotta una comparazione tra le singole componenti dei due Data Base. Da tale comparazione sono emersi alcuni dei nuovi elementi che sono stati inseriti nella struttura dati descritta nella sezione 3.

Un altro criterio che è stato utilizzato per la creazione della struttura dati è stato quello di permettere la raccolta di informazioni provenienti dalle schede di ricognizione dei danni subiti per l'immediato sostegno alla popolazione e per l'immediata ripresa delle attività economiche e produttive. Dal confronto con queste schede (si veda la Tabella 1) è emersa la necessità di articolare in maniera

maggiore la struttura dati. Alcune delle informazioni raccolte tramite queste schede, infatti, sono di un dettaglio tale da andare oltre la necessità di dare una visione di insieme a livello regionale o nazionale di danni e relative conseguenze; per poterle mantenere, si è deciso quindi di articolare la struttura in una tabella principale – che contiene appunto le informazioni di carattere generale – alla quale si affiancano alcune tabelle accessorie.

Per facilitare le attività di popolamento del Data Base, le Linee Guida PON affrontano anche il tema della collaborazione con gli Enti locali, e in particolare il tema delle informazioni che possono essere raccolte a livello comunale. La sezione 4 riporta una struttura tipo che può essere utilizzata per la raccolta di informazioni – soprattutto relativamente a fenomeni e danni – a livello comunale; tale struttura è stata utilizzata anche per la definizione dei requisiti di uno strumento web che potrà essere adottato a livello delle singole regioni per tali obiettivi.

Per tenere adeguatamente in considerazione il contesto normativo, la struttura dati incorpora le modifiche che sono previste alla struttura dati di FloodCat per il prossimo periodo di reporting (modifiche non ancora implementate al momento della stesura delle Linee Guida; l'implementazione nella piattaforma è prevista entro il termine del 2020).

	unione informazioni schede DPC				
		schede	danno - n	nodello:	
		B1	B2	C1	
1]	identificazione sogetto dichiarante	sez 1	sez 1	х	
2]	identificazione rappresentante d'impresa	х	х	sez 1	
3]	identificazione dell'impresa				
	informazioni generali			2	
	settore dell'impresa	Х	Х	sez 2	
	descrizione attività				
4]	richiesta contributo				
	non quantitativo danni ma solo finalità della richiesta	sez 2	х	sez 3	
	es. ripristino danni parti comuni ed. residenziale				
5]	descrizione unità immobiliare				
	a) localizzazione unità immobiliare	2	2		
	anche dati catastali	sez 3	sez 2	sez 4	
	b) stato abitativo/di proprietà alla data dell'evento				
	es. abitazione principale / non principale ecc	sez 3	sez 2	sez 4	
	es. proprietà dell'impresa, locazione, comodato, ecc				
	3) tipologia di immobile	507.3	507.3	507.4	
	da cosa è costituito	sez 3	sez 2	sez 4	
6]	stato dell'unità immobiliare				
	a) compromissione totale o non dell'integrità funzionale dell'immobile	sez 4	sez 3	х	
	b) dichiarazion di agibilità /non agibilità	sez 4	sez 3	sez 5	
	c) è stata evacuata / non è stata evacuata				
	nel caso di evacuazione indicare informazioni su provvedimento sgombero	sez 4	sez 3	sez 5	
	e provv. revoca con info su sistemazione alloggiativa alternativa				
	d) compromissione capacità produttiva	х	х	sez 5	
7]	descrizione sommaria dell'unità immobiliare				
	a) tipologia costruttiva immobile	sez 5	sez 4	sez 6	
	b) n° piani edificio, piani interrati e/o seminterrati	sez 5	sez 4	sez 6	
	c) = n°2 con info sup. residenziale e sup. non residenziale	sez 5	sez 4	sez 6	
8]	descrizione danni descrizione danni		•		
	a) descrizione danni unità immobiliare	sez 6	sez 5	sez 7	
	b) descrizione danni beni immobili	sez 6	х	х	
	c) descrizione danni beni mobili	х	х	sez 7	
	d) descrizione danni vani catastali principali allagati o distrutti		-		
	cucina, camera, soggiorno	sez 6	sez 5	Х	
9]	esclusioni	_			
	niente da riempire - sono solo riportate le cateorie di danno escluse da questa scheda	sez 7	sez 6	sez 8	
10]	qualificazione della spesa		•		
	a) quantificazione ripristino danni strutturali e non	sez 8	sez 7	sez 9	
	b) spese stimate/sostenute per sostituzione o ripristino beni distrutti	sez 8	х	х	
	c) spese stimate/sostenute in caso di delocalizzazione dell'immobile distrutto	sez 8	sez 7	sez 9	
	d) quantificazione ulteriori costi (macchinare ed altro)	х	х	sez 9	
11]	indennizzi assicurativi		_		
	dati assicurativi	sez 9	sez 8	sez 10	
121	ulteriori dichiarazione	sez 10	sez 9	sez 11	
	APPENDICE 1> in caso di evento alluvionale				
121	coordinate geografiche	sez A	sez A	sez A	
	identificazione danno	JULA	JULIA	JUL A	
	categoria e sottocategoria danno	sez B	sez B	sez B	
15]					
	a) origine evento				
	es. fluviale, pluviale ecc	sez C	sez C	sez C	
	b) caratteristica piena				
	es. flash flood, alluvione da fusione nivale, ecc	sez C	sez C	sez C	
	c) meccanismo piena				
	es. rottura opere di difesa, superamento capacità naturale, ecc	sez C	sez C	sez C	
	d) entità danno				
	es. km² interessati o altro valore numerico	sez C	sez C	sez C	

Tabella 1: Comparazione tra i contenuti della struttura dati FloodCat (integrata sulla base del documento Marin-Ferrer & Rios-Diaz) e le schede ricognizione danni predisposte dal Dipartimento.

3. Struttura dati per la raccolta di informazioni su eventi di carattere idrogeologico e relative conseguenze

La struttura di raccolta dati integrata è così costituita:

- Una tabella principale, che riporta gli elementi della proposta iniziale integrati con informazioni di potenziale interesse per una valutazione a livello regionale o nazionale degli eventi occorsi e dei relativi danni; tale tabella è articolato in 3 sezioni, ovvero EVENTO, DANNI ed ESPOSTI:
- Due tabelle ausiliarie, dedicate alla raccolta di informazioni provenienti dai modelli di ricognizione fabbisogni ma non di diretto interesse per una valutazione a livello regionale o nazionale, DICHIARANTE e QUANTIFICAZIONE DELLA SPESA.

La struttura è riportata nelle tabelle da 2 a 9.

Sezione	Tabelle	Componenti
EVENTI	Tabella principale	ID evento/frana
		Data inizio
		Durata/data fine
		Denominazione
		Categoria evento / tipo movimento
		Data aggiornamento
		Indice capacità comunale
	Tabella di supporto - alluvioni	Origine della piena
		Unità di gestione (UoM)
		Estensione area inondata
		Lunghezza tratto interessato
		Frequenza
		Ricorrenza
		Altre informazioni rilevanti
		Altezza di pioggia
		Durata pioggia
		ID evento
		ID fenomeno
		ID localizzazione fenomeno
		Nome del fenomeno
		Descrizione del fenomeno
		Caratteristiche della piena
		Meccanismo di piena
		Localizzazione (area)
		Tirante medio
		Tirante massimo
	Tabella di supporto - frane	Tipo di suolo
		ID localizzazione fenomeno
		Velocità della frana/valanga
		Profondità della neve/ frana
		Area colpita
		ID scheda censimento (AVI, GIANO, etc.)
	Info accessorie	URL/Reference
		Geo-referenziazione fenomeni

Tabella 2. Proposta integrata di struttura dati: struttura principale, tabella eventi.

Sezione	Tabelle	Componenti
DANNI	Tabella principale	ID danno
		Descrizione del danno
		ID localizzazione danno
		ID evento
		Classe di danno
		Valore numerico
		Valore economico
		indennizzo danni edificio/unità immobiliare
		Indennizzo contenuto
		Nome
		Sommario
		Data
		ID categoria danno
		ID sotto-categoria danno
		ID fenomeno
		compromissione dell'integrità funzionale o dell'operatività dell'immobile
		agibilità
		evacuazione
		Date sgombero
		provvedimento di sgombero
		provvedimento di revoca
		interessata da aliagamento o frana a seguito dell'evento calamitoso
		richiesta contributo
	Tabella localizzazione	ID localizzazione danno
	TODGIIG TOCGIIZZGZIOTIE	Latitudine
		Longitudine
		Codice area
		Codice Comune
		Codice Regione
		Codice Provincia
		Codice Ambito ottimale

Tabella 3. Proposta integrata di struttura dati: struttura principale, tabella danni.

	agibilità	dichiarata inagibile
		danneggiata
١		distrutta
l		ripristinata a seguito dell'evento calamitoso (in parte)
		ripristinata a seguito dell'evento calamitoso (totalment)

Tabella 4. Proposta integrata di struttura dati: struttura principale, tabella danni – dettaglio campo agibilità.

		1	il ripristino dei danni all'abitazione principale, abituale e continuativa
		2	il ripristino dei danni ad una o più pertinenze dell'abitazione principale
		3	il ripristino dei danni alle parti comuni di un edificio residenziale
		4	ripristino di aree e fondi esterni qualora funzionali all'accesso all'immobile
		5	la sostituzione o il ripristino di beni mobili distrutti o danneggiati strettamente indispensabili
		6	il ripristino dei danni all'immobile sede legale e/o operativa dell'associazione o società senza scopo di lucro e di proprietà della stessa
		7	il ripristino dei danni ad una o più pertinenze dell'immobile sede legale e/o operativa dell'associazione o società senza scopo di lucro
	richiesta contributo	8	la sostituzione o il ripristino di beni mobili distrutti o darmoggiati strumentali all'esercizio dell'attività dell'associazione o della società senza scopo di lucro e di proprietà della stessa
		9	il ripristino strutturale e funzionale dell'immobile danneggiato sede dell'attività (o che costituisce attività);
			il ripristino dei danni ad aree e fondi esterni con interventi funzionali all'immediata ripresa della capacità produttiva dell'attività;
			il ripristino dei danni alle pertinenze che siano direttamente funzionali all'immediata ripresa della capacità produttiva;
		12	la delocalizzazione dell'immobile distrutto o danneggiato e dichiarato inagibile sede dell'attività (o che costituisce attività), tramite affitto di immobile o soluzione temporanea (ad es. container) in altro sito;
		13	il ripristino o sostituzione dei macchinari e delle attrezzature danneggiati o distrutti;
		14	l'acquisto di scorte di materie prime, semilavorati e prodotti finiti danneggiati o distrutti e non più utilizzabili;
		16	A similar and a substitute of the first and a substitute of the su

Tabella 5. Proposta integrata di struttura dati: struttura principale, tabella danni – dettaglio campo richiesta contributo.

	è abitazione principale del proprietario
F	è abitazione principale del locatario/comodatario/usufruttuario/titolare di altro diritto reale di
	godimento
	NON è abitazione principale
stato immobile	è parte comune condominiale
	di proprietà dell'impresa
	posseduta a titolo di altro diritto reale di godimento
	in locazione
	in comodato
	è costituita solo dall'unità principale (abitazione o sede legale e/o operativa dove è svolta l'attività
<u> </u>	è costituita dall'unità principale e da cantina connessa
	è costituita dall'unità principale e da box connesso
tipologia di immobile	è costituita dall'unità principale e da garage connesso
	è costituita dall'unità principale e da cantina NON connessa
	è costituita dall'unità principale e da box NON connesso
	è costituita dall'unità principale e da garage NON connesso
	cemento armato
tipologia costruttiva immobile	muratura
	altro

Tabella 6. Proposta integrata di struttura dati: struttura principale, tabella danni – dettaglio campi stato immobile, tipologia di immobile, tipologia costruttiva immobile.

	Commercio	2201	B44	
	Industria	2202	B44	
	struttura ricettiva	2301	B44	
	campeggio	2302	B44	
	Stazione balneare	2303	B44	
	Servizi			30
settore attività dell'impresa	Artigianato	2203	B44	
,	Edilizia	2204	B44	
	Agricoltura	2110	B43	
	Zootecnia	2107	B43	
	Settore sportivo	2305	B44	
	Settore culturale / ricreativo	2304	B44	
	Pesca	2109	B43	
	Acquacoltura			21

Tabella 7. Proposta integrata di struttura dati: struttura principale, tabella danni – dettaglio settore attività dell'impresa.

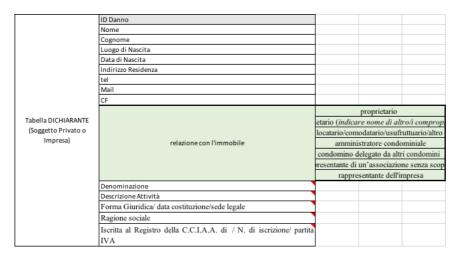


Tabella 8. Proposta integrata di struttura dati: tabella ausiliaria dichiarante.

	m n
	ID Danno
	Elementi strutturali
	Finiture interne ed esterne
	Serramenti interni ed esterni
	Impianti di riscaldamento, idrico-fognario (compreso i sanitari)
	Impianti elettrico e per allarme
	Ascensore, montascale
	Pertinenza (vedi sez. 3, punto 3 e sez. 7 lett. b))
	Area e fondo esterno (vedi sezione 7, lettera c)
	Eventuali adeguamenti obbligatori per legge
	Prestazioni tecniche (progettazione, direzione lavori, ecc.),
	comprensive di oneri riflessi (cassa previdenziale)
	Impianti citofonico, rete dati LAN
Tabella Ausiliaria	Arredi della cucina e relativi elettrodomestici
Quantificazione della spesa	Arredi della camera da letto
	Macchinari e attrezzature
	Scorte di materie prime, semilavorati e prodotti finiti
	Arredi locali ristoro e relativi elettrodomestici
	Ricostruzione in sito o altro sito
	Acquisto /Acquisto nuova sede
	Affitto temporaneo
	indennizzo per danni a macchinari e attrezzature
	indennizzo per danni a scorte di materie prime, semilavorati e
	prodotti finiti
	indennizzo per danni agli arredi dei locali ristoro e relativi
	elettrodomestici
	indennizzo per danni ad arredi ed elettrodomestici
	somma per polizze per calamità naturali nel quinquennio precedente
	per per per cumina mataran ner quinquenno precedente

Tabella 9. Proposta integrata di struttura dati: tabella ausiliaria quantificazione della spesa.

Partendo da questa struttura, è stato sviluppato un file Excel che potesse essere utilizzato per la raccolta delle informazioni previste – indipendentemente dall'eventuale sistema di interrogazione o visualizzazione – ma che fosse anche utilizzabile nel caso si volessero caricare le informazioni (o meglio, il sub-set di informazioni di interesse) sulla piattaforma FloodCat. Per fare ciò, il punto di partenza è stato lo strumento Excel predisposto dal Dipartimento e messo a disposizione delle Regioni nel 2018 per l'inserimento massivo di informazioni in piattaforma; tale documento è stato integrato con le voci mancanti per quanto riguarda le sezioni principali (si vedano la Tabella 3 e la Tabella 4 e per il dettagli la Tabella 5, la Tabella 6 e la Tabella 7).

Il file prevede i seguenti fogli:

- Eventi
- Event Data Reference
- Fenomeni alluvionali
- Flood Location Data Ref. (presente solo nella versione 1.0, poiché è prevista la sua rimozione dallo schema di acquisizione di FloodCat per il prossimo periodo di reporting)
- Fenomeni Frana
- Landslide Location Data Ref. (inserito per analogia con il foglio relativo alle alluvioni, per le stesse ragioni eliminato nella versione 2.0)
- Esposto
- Danni Alluvione

- Danni Frana
- Lista codici
- Lista categorie e sotto-categorie danni

4. Struttura dati a livello comunale

Durante i primi due periodi di progetto è stata investigata la possibilità di utilizzare Data Base eventualmente presenti all'interno delle regioni per scopi differenti da quello della risposta alla Direttiva Alluvioni come fonti di dati per il popolamento della piattaforma FloodCat. Tuttavia, all'interno delle Regioni Obiettivo non è emersa l'esigenza di sviluppare strumenti per la conversione di tali Data Base; per tale motivo, si è scelto di orientare l'attività verso l'acquisizione di dati dal livello locale, ponendo quindi l'attenzione allo sviluppo di formati semplificati degli strumenti per la registrazione delle informazioni.

Anche sulla base dell'esperienza di alcune delle Regioni coinvolte, si è optato di definire una struttura semplificata rispetto a quella che viene utilizzata a livello regionale per l'inserimento massivo di informazioni nella piattaforma FloodCat, in modo da non disperdere il lavoro di reperimento informazioni su elementi per i quali – soprattutto nel caso di eventi che interessano territori che vanno al di fuori dei singoli limiti comunali – la valutazione è di pertinenza regionale. Più nel dettaglio, si è deciso di omettere gli elementi della caratterizzazione dell'evento in termini generali, lasciando invece la possibilità di descrivere gli elementi di dettaglio del fenomeno stesso; la struttura di raccolta di informazioni relative ai danni rimane invece sostanzialmente invariata rispetto a quanto previsto a livello regionale, omettendo però alcuni elementi che sono specifici delle schede di valutazioni dei fabbisogni.

La struttura così ottenuta costituisce la base per la definizione del prodotto A23_TI2 "Tools in modalità open-source per la interoperabilità tra i DB-regionali esistenti e FloodCat". Anche in questo caso, così come per la struttura generale proposta nel prodotto A23_TI1, vengono consegnate due versioni della struttura, la prima nella quale non vengono implementate le modifiche previste a livello di piattaforma per il prossimo reporting; tali modifiche vengono invece implementate nella seconda versione.

In Tabella 10. Informazioni che possono essere acquisite a livello comunale per il popolamento del Data Base è riportata la struttura generale utilizzata per lo sviluppo dello strumento Excel dedicato all'acquisizione di informazioni dal livello locale.

	Meccanismo di piena
ONALI	Tirante medio
FENOMENI ALLUVIONAL	Tirante massimo
AENI A	Area inondata per specifico meccanismo di piena
FENON	Shape file localizzazione
	ID scheda censimento
	Tipo di suolo
ISO	movimento della frana
I FRAN	Velocità della frana / valanga
FENOMENI FRANOSI	Profondità della frana / valanga
FEN	Area colpita
	Shape file localizzazione
	ID scheda censimento
	tipologia costruttiva
0	n° piani edificio
ESPOSTO	n° piani interrati
ŭ	n° piani seminterrati
	sup. residenziali (su)
	sup non residenziale (snr)

	Sintesi del danno
	Categoria di danno
	sottocategoria di danno
	descrizione del danno
	classe di danno
RANA	valore numerico
DA FF	unità di misura su valore numerico
ONE E	valore economico
ILLUVI	nome localizzazione
DANNI DA ALLUVIONE E DA FRANA	latitudine / longitudine per localizzazione evento
DANN	shape file per localizzazione evento
	codice area
	codice comune
	codice provincia
	codice regione
	codice ambito ottimale

Tabella 10. Informazioni che possono essere acquisite a livello comunale per il popolamento del Data Base

Più in particolare, la struttura dati presenta i seguenti fogli:

- Fenomeni alluvionali
- Flood Location Data Ref. (presente solo nella versione 1.0, poiché è prevista la sua rimozione dallo schema di acquisizione di FloodCat per il prossimo periodo di reporting)
- Fenomeni Frana
- Landslide Location Data Ref. (inserito per analogia con il foglio relativo alle alluvioni, per le stesse ragioni eliminato nella versione 2.0)
- Esposto
- Danni Alluvione
- Danni Frana
- Lista codici
- Lista categorie e sotto-categorie danni

5. Sviluppo di una web application

La struttura dati introdotta nella sezione 4 del documento è stata utilizzata come riferimento per la definizione delle specifiche di uno strumento web che possa essere utilizzato dalle Regioni per la raccolta di informazioni a livello locale. Tali specifiche sono contenute in allegato al documento di supporto a queste Linee Guida – A23_DT1– e definiscono: attori, processi funzionali, requisiti funzionali, requisiti non funzionali.

Il completamento della definizione dei casi d'uso viene rimandato a fronte dell'approvazione dei requisiti funzionali di massima. Per poter completare tale attività sono quindi necessari alcuni passaggi che coinvolgono il livello regionale:

- Confronto e verifica con tutte le Regioni Obiettivo della struttura dati definita per l'acquisizione di dati a livello locale e presentata nella sezione 4 delle presenti Linee Guida; in particolare, dovrà essere valutata l'eventuale necessità di integrare informazioni di interesse delle specifiche regioni, e l'eventuale necessità di adeguare i formati di alcune delle informazioni previste per essere in linea con le procedure di raccolta di informazioni già in essere;
- Confronto con le Regioni Obiettivo interessate all'adozione dell'applicazione sui requisiti funzionali di massima, al fine di definire le specifiche finali dello strumento che verrà messo a disposizione nell'ambito del progetto PON.

Tali elementi potranno essere oggetto di maggiore dettaglio all'interno di Linee Guida Regionali, che verranno sviluppate nell'ambito della Linea B di progetto.

6. Strumenti a completamento delle Linee Guida

Queste linee guida nascono come sintesi del lavoro sviluppato nell'ambito dell'attività A_2_3 del progetto PON (Programma per il supporto al rafforzamento della governance in materia di riduzione del rischio ai fini di Protezione Civile: rischio idrogeologico e idraulico); nello sviluppo di tale attività sono stati realizzati i seguenti prodotti, che completano e dettagliano maggiormente quanto riportato nelle Linee Guida:

A23_DT1 - Report sulla fattibilità di un tool o procedura per l'utilizzo di FloodCat da parte degli Enti interessati

A23_TI1 - Schede in Excel su eventi, fenomeni e danni per l'importazione dei dati in FloodCat
A23_TI2 - Tools in modalità open-source per la interoperabilità tra i DB-regionali esistenti e
FloodCat

7. Riferimenti Bibliografici e normativi

Corbane, C., De Grove, T., Ehrlich, D. Loss Data Underpinning Disaster Risk Reduction. Brief for GSDR 2015 (disponibile al link https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/6714137-Corbane-Loss%20Data%20Underpinning%20Disaster%20Risk%20Reduction.pdf).

Decreto Legislativo 23 febbraio 2010, n. 49. Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi alluvioni.

De Groeve, T., Poljansek, K., Ehrilch, D. Recording Disaster Losses: Recommendations for a European approach. JRC Scientific and Policy reports, 2013.

Direttiva 2007/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2007 relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

D.P.C.M. 29 settembre 1998. Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, del D.L. 11 giugno 1998, n. 180.

D.P.C.M. 24 febbraio 2015. Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE.

Geoportle Nazionale, Direttiva Alluvioni. (http://www.pcn.minambiente.it/mattm/direttiva-alluvioni/#2; consultato il 4/9/2018).

Rios-Diaz, F., Marin-Ferrer, M. Loss database architecture for disaster risk management. JRC Techical Report, 2018.

Silva, V., Kalakonas, P., Massabo, M., Bedrina, T., Campanella, P., Avagyan, A., Bevington, J., Farrier, D. Improving Post-Disaster Damage Data Collection to Inform Decision-Making – Final Report, 2018.

