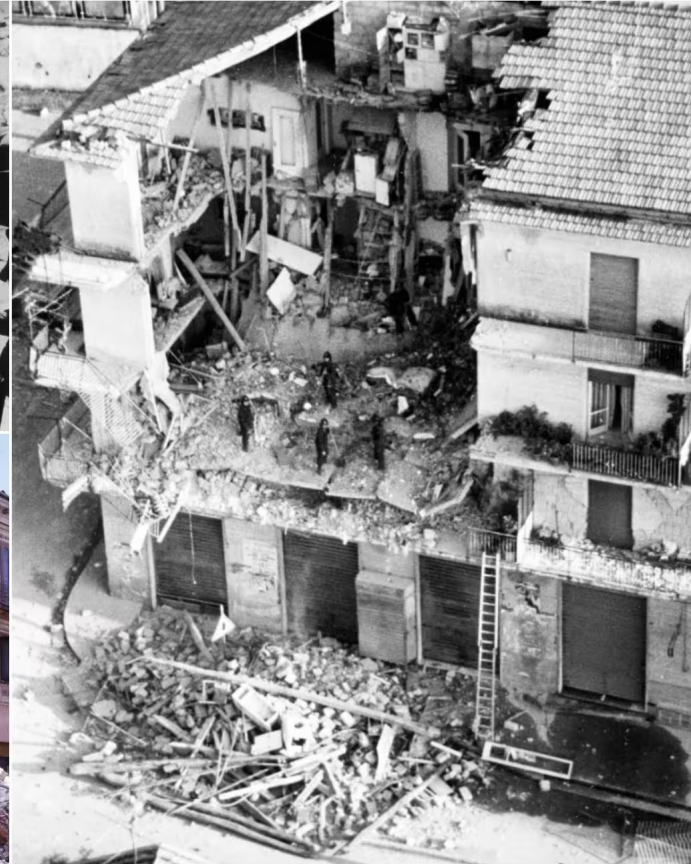


ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO

IL RISCHIO IDROGEOLOGICO e la PROTEZIONE CIVILE

Relatore
Ing. Antonio Castellano

LA NASCITA DELLA PROTEZIONE CIVILE



Era il **23 novembre 1980** quando alle 19.34 un sisma di **magnitudo di 6.9** colpì la Campania, la Basilicata e una limitata area della Puglia causando danni incalcolabili: furono migliaia le vittime e i feriti, circa 300mila persone rimasero senza un tetto. Un disastro che provocò anche numerose **polemiche per la lentezza sia nei soccorsi sia nella ricostruzione**

LA NASCITA DELLA PROTEZIONE CIVILE

Nel 1982 viene costituito il
Dipartimento della Protezione Civile
con On. Giuseppe Zamberletti nominato Ministro per il
coordinamento della Protezione civile.

Grazie alle esperienze maturate, dal 1982, dunque,
la Protezione Civile si
configura come **strumento di coordinamento e**
indirizzo di un sistema complesso, composto da
numerosi corpi specializzati, un Dipartimento inserito
nella Presidenza del Consiglio dei Ministri.

LA NASCITA DELLA PROTEZIONE CIVILE

LE TAPPE FONDAMENTALI

- **Presidenza del Consiglio dei Ministri - Ordine di Servizio del 29 aprile 1982 :**
Istituzione del Dipartimento della Protezione Civile

- **Legge del 24 febbraio 1992 n. 225 :**
Istituzione del Servizio Nazionale della Protezione Civile

- **D.Lgs. n. 1 del 2 gennaio 2018 :**
Codice della protezione civile

CHI FA PARTE DELLA RETE DI **PROTEZIONE CIVILE?**

- ▶ CORPO NAZIONALE DEI **VIGILI DEL FUOCO**
- ▶ **FORZE ARMATE**
- ▶ **FORZE DELL'ORDINE**
- ▶ **CROCE ROSSA** ITALIANA
- ▶ **SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE**
- ▶ **CNR** ED ALTRE ISTITUZIONI DI RICERCA SCIENTIFICA
- ▶ ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA (**INGV**)
- ▶ ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE (**ISPRA**)
- ▶ ORGANIZZAZIONI DI **VOLONTARIATO**
- ▶ CORPO NAZIONALE **SOCCORSO ALPINO E SPELEOLOGICO** (CNSAS)

Fonte : Brochure rischi naturali 2020 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile



LA PROTEZIONE CIVILE

SIAMO NOI!

Noi tutti facciamo parte del sistema di **Protezione Civile**.
Con comportamenti consapevoli e decisioni di buon senso,
possiamo evitare situazioni di rischio anche per gli altri.
Possiamo fare anche di più, diventando volontari.

IL SINDACO

Il Sindaco è la **prima autorità di Protezione Civile**: organizza
il servizio comunale, coordina il volontariato locale, dirige le
operazioni di soccorso ed assistenza.

In caso di calamità, il Sindaco attiva il Centro Operativo
Comunale e provvede all'allertamento della popolazione, la
informa sulla situazione in atto o prevista, sulle procedure
da attuare e sui comportamenti da tenere.



Fonte : Brochure rischi naturali 2020 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile

LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE

PREVISIONE

La Protezione Civile, con la collaborazione di enti di ricerca scientifica e di strutture tecniche, promuove lo studio delle cause di calamità e individua le zone a rischio del territorio.

PREVENZIONE

Conoscendo i rischi e le azioni da intraprendere, il compito della Protezione Civile è quello di evitare o limitare i danni alla popolazione e al territorio a fronte di eventi calamitosi.

SOCCORSO

La Protezione Civile si attiva per soccorrere ed assistere la popolazione in caso di calamità.

SUPERAMENTO DELL'EMERGENZA

La Protezione Civile contribuisce al ripristino delle originarie condizioni di vita.

PRINCIPALI RISCHI AFFRONTATI



Fenomeni alluvionali



Valanghe



Atmosfera e fenomeni
Meteorologici



Frane



Terremoti



Incendi boschivi



Ondate di calore

Fonte : Brochure rischi naturali 2020 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile

IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

RISCHIO IDROGEOLOGICO

Effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli pluviometrici critici lungo i versanti, dei livelli idrometrici dei corsi d'acqua della rete idrografica minore e di smaltimento delle acque piovane.



RISCHIO IDRAULICO

Effetti indotti sul territorio dal superamento dei livelli idrometrici critici (possibili eventi alluvionali) lungo i corsi d'acqua principali.

LA PREVISIONE E LA PREVENZIONE

ATTIVITA' DI PREVENZIONE

**IO NON
RISCHIO**
BUONE PRATICHE DI PROTEZIONE CIVILE



ATTIVITA' DI PREVENZIONE

**IO NON
RISCHIO**
BUONE PRATICHE DI PROTEZIONE CIVILE



ATTIVITA' DI PREVENZIONE

**IO NON
RISCHIO**
alluvione



Cosa sapere e cosa fare FIN DA SUBITO

Cosa devi sapere?

Sapere se la zona in cui vivi, lavori o soggiorni è a rischio alluvione ti aiuta a prevenire e affrontare meglio le situazioni di emergenza. Ricorda:

- è importante conoscere quali sono le alluvioni tipiche del tuo territorio
- se ci sono state alluvioni in passato è probabile che ci saranno anche in futuro
- in alcuni casi è difficile stabilire con precisione dove e quando si verificheranno le alluvioni e potresti non essere allertato in tempo
- durante un'alluvione, l'acqua può salire improvvisamente, anche di uno o due metri in pochi minuti
- alcuni luoghi si allagano prima di altri. In casa, le aree più pericolose sono le cantine, i piani seminterrati e i piani terra; all'aperto, sono più a rischio i sottopassi, i tratti vicini agli argini e ai ponti, le strade con forte pendenza e in generale tutte le zone più basse rispetto al territorio circostante
- la forza dell'acqua può danneggiare anche gli edifici e le infrastrutture (ponti, terrapieni, argini) e quelli più vulnerabili potrebbero cadere o crollare improvvisamente



Cosa devi fare?

Anche tu, con semplici azioni, puoi contribuire a ridurre il rischio alluvione:

- rispetta l'ambiente e se vedi rifiuti ingombranti abbandonati, tombini intasati, corsi d'acqua parzialmente ostruiti ecc. segnalalo al Comune
- chiedi al tuo Comune informazioni sul Piano di protezione civile per sapere quali sono le aree alluvionabili, le vie di fuga e le aree sicure della tua città: se non c'è, pretendi che sia predisposto, così da sapere come comportarti
- individua gli strumenti che la Regione utilizza per diramare l'allerta e tieniti costantemente informato sulle azioni intraprese dal tuo Comune
- assicurati che la scuola o il luogo di lavoro ricevano le allerte e abbiano il proprio piano di emergenza per il rischio alluvione
- se nella tua famiglia ci sono persone che hanno bisogno di particolare assistenza verifica che nel Piano di protezione civile comunale siano previste misure specifiche
- evita di conservare beni di valore in cantina o al piano seminterrato
- assicurati che in caso di necessità sia agevole raggiungere rapidamente i piani più alti del tuo edificio
- tieni in casa copia dei documenti, una cassetta di pronto soccorso, una forca elettrica, una radio a pile e assicurati che ognuno sappia dove siano
- impara quali sono i comportamenti corretti in caso di allerta, durante un'alluvione e subito dopo

IMPARARE A PREVENIRE E RIDURRE GLI EFFETTI DELL'ALLUVIONE È UN COMPITO CHE RIGUARDA TUTTI NOI

Condividi quello che sai in famiglia, a scuola, con amici e colleghi: la diffusione di informazioni sul rischio alluvione è una responsabilità collettiva, a cui tutti dobbiamo contribuire.

ATTIVITA' DI PREVENZIONE

**IMPARARE A PREVENIRE E RIDURRE
GLI EFFETTI DELL'ALLUVIONE È UN COMPITO
CHE RIGUARDA TUTTI NOI**

Condividi quello che sai in famiglia, a scuola,
con amici e colleghi: la diffusione
di informazioni sul rischio alluvione
è una responsabilità collettiva,
a cui tutti dobbiamo contribuire.



ATTIVITA' DI PREVENZIONE

COSA PUÒ SUCCEDERE?

- ▲ Case e strade possono essere danneggiate anche severamente.
- ▲ La frana può sbarrare un corso d'acqua e causare la formazione di laghi temporanei.
- ▲ Potrebbero mancare elettricità e acqua potabile se la frana ha danneggiato tralicci o condotte



COSA POSSIAMO FARE?

- ▶ Non usciamo di casa se non è necessario.
- ▶ Se la casa viene colpita, ripariamoci sotto un'architrave o un muro portante.
- ▶ Restiamo in ascolto di notiziari e comunicati delle autorità.
- ▶ Collaboriamo con gli operatori in caso di evacuazione.
- ▶ Se siamo in spazi aperti, spostiamoci verso zone più elevate e non sostiamo vicino a manufatti o edifici coinvolti nella frana.
- ▶ Non avventuriamoci all'interno della frana.

RISCHIO FRANA

Fonte : Brochure rischi naturali 2020 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile

PREVENIRE, ALLERTARE, **MONITORARE**

I fenomeni naturali potenzialmente calamitosi sono monitorati dalla **Protezione Civile Piemontese** in collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale (**ARPA**) ed il suo Centro Funzionale.

Meteorologi, idrologi, geologi, nivologi si avvalgono di una rete di sofisticati strumenti di monitoraggio (stazioni meteo-pluviometriche e idrometriche, radar meteorologici, stazioni automatiche di radiosondaggio) e di specifici modelli previsionali.

Ogni giorno entro le ore 13 il Centro Funzionale emette un Bollettino di Allerta Meteoidrologica e lo trasmette alla **Protezione Civile** della **Regione Piemonte**.

Se sono previste condizioni critiche per le successive 36 ore (Allerta Gialla, Arancione o Rossa) la **Protezione Civile** allerta

le istituzioni e i centri operativi interessati tramite le **Prefetture** e le **Province**. Sulla base dei livelli di allerta e del contesto in cui si verifica l'evento, sono stabilite, da ogni componente del sistema di Protezione Civile, le FASI OPERATIVE (Attenzione, Preallarme e Allarme), a cui corrispondono una serie di attività di monitoraggio, prevenzione e contrasto da parte del sistema, al fine di limitare i danni a persone e cose.

Se l'evento ha dimensione regionale il Centro Funzionale diffonde bollettini di aggiornamento, con frequenza che dipende dal livello di criticità, e garantisce il monitoraggio dei livelli meteoidrometrici.

L'osservazione dei dissesti conseguenti, effettuata sui territori colpiti, consente di avere le informazioni necessarie per pianificare il soccorso.

IL BOLLETTINO PREVEDE TRE LIVELLI DI CRITICITÀ:



**ALLERTA
GIALLA**



**ALLERTA
ARANCIONE**



**ALLERTA
ROSSA**

Fonte : Brochure rischi naturali 2020 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile

IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

IL SISTEMA DI ALLERTAMENTO DELLA REGIONE PIEMONTE

Il sistema di allertamento si compone di una **fase previsionale** e di una **fase di monitoraggio** che competono al **Centro Funzionale Regionale (CFR)**, attivo presso **ARPA Piemonte**. Il CFR provvede quotidianamente all'emissione di bollettini previsionali



IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO FRANE DELLA REGIONE PIEMONTE

Le **frane** sono fenomeni molto diffusi in **Piemonte**; gli inventari regionali ne individuano **circa 35000**. Nelle aree alpino-collinari piemontesi sono **attivi oltre 300 sistemi di monitoraggio** finanziati dalla Regione Piemonte, realizzati su frane permanenti che possono interferire con insediamenti, infrastrutture ed attività antropiche. La maggior parte di essi fa parte della **REte Regionale di Controllo Movimenti Franosi (RERCOMF)**, **gestita da Arpa Piemonte** con un servizio strutturato di acquisizione e restituzione dati.



IL RISCHIO IDROGEOLOGICO

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO FRANE DELLA REGIONE PIEMONTE



IL SOCCORSO E IL SUPERAMENTO DELL'EMERGENZA

LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE

INTERVENIRE

Attrezzature all'avanguardia consentono interventi efficaci. **Mezzi** aerei, terrestri o natanti permettono di raggiungere luoghi difficilmente accessibili, mentre veicoli ed equipaggiamenti speciali garantiscono la sicurezza degli operatori e ne migliorano l'azione.

Il sistema delle **telecomunicazioni** (rete radio e satellitare) consente comunicazioni efficienti in emergenza che non sempre i mezzi ordinari sono in grado di garantire.

Il **Volontariato** rappresenta il braccio operativo del sistema.



Fonte : Brochure rischi naturali 2020 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile

LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE



LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE



LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE



LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE



Fonte : Brochure rischi naturali 2020 - Regione Piemonte – Settore Protezione Civile

LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE



LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE

ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE



LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE

ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE



LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE

ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE



LE ATTIVITA' DELLA PROTEZIONE CIVILE

ASSISTENZA ALLA POPOLAZIONE



FRANA DI ISCHIA

La frana di Ischia è stato un evento calamitoso abbattutosi sull'isola campana di Ischia la mattina del **26 novembre 2022**, colpendo in particolare modo il comune di **Casamicciola Terme**, provocando 12 vittime, 5 feriti, 462 persone sfollate e 40 abitazioni colpite











Presidenza del Consiglio dei Ministri

Commissario Delegato per gli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei territori dell'Isola di Ischia il 26 novembre 2022 – ex OCDPC 948/2022

Ordinanza n. 7 del 24 febbraio 2023

Misure riguardanti le valutazioni dell'impatto e il rilievo del danno agli edifici privati e pubblici determinati dall'evento calamitoso del 26 novembre 2022 sull'isola di Ischia nonché disposizioni di attuazione dell'OCDPC 963/2023 aventi ad oggetto *“definizione dei criteri di indirizzo finalizzati alla realizzazione degli interventi più urgenti di messa in sicurezza, per la tutela della pubblica e privata incolumità nonché di riduzione del rischio residuo, di cui all'articolo 25, comma 2, lettera d), del citato decreto legislativo 2 gennaio 2018 n. 1”*

DISPONE

Art. 1

(Valore delle premesse e Adozione scheda AeDEI Ischia 2023)

1. Le premesse formano parte integrante e sostanziale del presente provvedimento.
2. Per la valutazione dell'impatto e il rilievo del danno agli edifici privati e pubblici determinati dall'evento calamitoso del 26 novembre 2022 siti in parti del territorio comunale di Casamicciola è adottata l'allegata scheda denominata "Scheda AeDEI Ischia 2023", con le relative note esplicative per la compilazione e il documento denominato "Procedure AeDEI Ischia 2023";
3. Per le attività di cui alla presente ordinanza è istituito un gruppo di coordinamento formato dal Vice Commissario delegato e dal dirigente competente della struttura commissariale, da un rappresentante per ciascuno dei Centri di Competenza e delle Università coinvolti nelle attività in rassegna e un rappresentante del Comune di Casamicciola Terme.

Art. 3 (Composizione delle squadre di rilievo del danno)





1. L'effettuazione dei sopralluoghi avviene attraverso l'utilizzo di squadre composte da tecnici "AeDES" del Nucleo Tecnico Nazionale formati ai sensi del DPCM 8 luglio 2014 (recante l'Istituzione del Nucleo Tecnico Nazionale (NTN) per il rilievo del danno e la valutazione di agibilità nell'emergenza post-sismica e approvazione dell'aggiornamento del modello per il rilevamento dei danni, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post-sismica e del relativo manuale di compilazione), nonché da esperti geologi o geotecnici e, ove disponibili, da tecnici esperti delle Regione e Province autonome attivati per il tramite del Dipartimento della protezione civile, da esperti individuati nell'ambito dei Centri di competenza di cui all'articolo 21 del decreto legislativo n.1 del 2018 e delle Università coinvolte ai sensi dell'articolo 1, comma 3, della OCDPC n. 951/2022. Gli esperti geologi o geotecnici possono essere individuati anche ai sensi dell'articolo 13, comma 2-bis del decreto legislativo n. 1 del 2018.

LA SCHEDA AeDEI

Compilazione :

- percorso di analisi guidato e supportato da abachi e descrizioni
- Due livelli di ariaio oltre allo sfondo bianco: livelli di vulnerabilità crescenti

Strutture verticali / Strutture orizzontali		STRUTTURE IN MURATURA							Livello-estensione										
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Piastrini isolati	Mista	Rinforzata	Danno ⁽¹⁾									
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli				D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nulla
A	B	C	D	E	F	G	H	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	L		
1	Non identificate	○	□	□	□	□	SI	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○
2	Volte senza catene	□	□	□	□	□	○	□	G1	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○
3	Volte con catene	□	□	□	□	□	○	□	G1	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	□	□	□	□	□	NO	□	G2	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	□	□	□	□	□	○	□	G2	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	□	□	□	□	□	○	□	G3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○
6	Danno preesistente	□	□	□	□	□	○	□	G3	□	□	□	□	□	□	□	□	□	○

- La scheda va compilata per un intero edificio (unità strutturale "cielo terra", distinguibile dagli edifici adiacenti per caratteristiche tipologiche e per differenza di altezza e/o età di costruzione, piani sfalsati, etc.)
- Caselle quadrate   Possibilità di multiscelta
- Caselle tonde   Possibilità di scelta singola

Sezione 1-B – Inquadramento idrogeologico/idraulico dell'edificio

L'edificio ricade in aree perimetrate nel PAI:

No Sì indicare AdB: _____Pericolosità frana alluvione (classificazione)Rischio frana alluvione (classificazione)

L'edificio ricade in aree perimetrate ai sensi della direttiva 2007/60/CE:

No Sì (classificazione)L'edificio ricade in aree perimetrate nell'IFFI: Sì No L'edificio ricade in area già vulnerata: Sì No Non so **Sezione 1-C – Posizione, aperture, livelli dell'edificio rispetto al fenomeno**A Edificio investito direttamente dal fenomenoB Edificio non investito direttamente dal fenomenoC Non identificataN. tot. aperture interessate dal fenomeno

Livelli dell'edificio interessati dal fenomeno:

Livelli > +1 Livello 0 Livelli < -1 Livello +1 Livello -1 **Mapa dell'aggregato strutturale con identificazione dell'edificio (indicare la quota 0.00 m – piano campagna)**

Pag. 1 – Sez. 1

SEZIONE 3 - TIPOLOGIA (multiscelta; per gli edifici in muratura indicare al massimo 2 tipi di combinazioni strutture verticali-solai)

Strutture verticali Strutture orizzontali		STRUTTURE IN MURATURA							
		Non identificate	A tessitura irregolare e di cattiva qualità (Pietrame non squadrato, ciottoli,...)		A tessitura regolare e di buona qualità (Blocchi; mattoni; pietra squadrata,...)		Pilastrini isolati	Mista	Rinforzata
			Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli	Senza catene o cordoli	Con catene o cordoli			
			A	B	C	D			
1	Non Identificate	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Volte senza catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	G1	H1
3	Volte con catene	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi con soletta deformabile (travi in legno con semplice tavolato, travi e voltine,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	NO	G2	H2
5	Travi con soletta semirigida (travi in legno con doppio tavolato, travi e tavelloni,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Travi con soletta rigida (solai di c.a., travi ben collegate a solette di c.a.,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	G3	H3

ALTRE STRUTTURE			
1	Telai in c.a.	<input type="checkbox"/>	
2	Pareti in c.a.	<input type="checkbox"/>	
3	Telai in acciaio	<input type="checkbox"/>	
4	Telai/Pareti in legno	<input type="checkbox"/>	
REGOLARITÀ		Non Regolare	Regolare
		A	B
1	Forma pianta ed elevazione	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Disposizione tamponature	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

TAMPONATURE INTERESSATE DAL FENOMENO (rif. Sez. 1-C)			
	Percentuale finestratura		
	< 25%	25 - 50%	> 50%
Piani tamponati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piani parz. tamponati	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Piani non tamponati	<input type="radio"/>		
Tamponature resistenti	Si <input type="radio"/>	No <input type="radio"/>	

Pag. 2 – Sez. 3

TIPOLOGIA DI FONDAZIONE		Modalità di approfondimento					Fondazione diretta	Fondazione indiretta
		Non identificata	Presunta	Da interviste	Da elaborato	Ispezione diretta		
1	Non identificata	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Plinti isolati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Plinti collegati	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Travi rovesce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Platea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Muratura continua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Archi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Altro _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fondazione a quote diverse		Si <input type="radio"/>					No <input type="radio"/>	

COPERTURA		
Forma \ Tipo di materiale	Leggera	Pesante
Volta	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Falde inclinate	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Terrazzo praticabile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Terrazzo non praticabile	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Copertura spingente		Si <input type="radio"/> No <input type="radio"/>

INFISSI ESTERNI INTERESSATI DAL FENOMENO (rif. Sez. 1-C)					
Forma \ Tipo di imposta	Nessuno	Persiane	Avvolgibili	Pannello	Grata
Nessuno	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legno in cattive condizioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Legno in buone condizioni	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Alluminio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ferro/Acciaio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PVC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Altro _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pag. 2 – Sez. 3

Istat Provincia | | | | Istat Comune | | | | Squadra | | | | N° scheda | | | | Data | | | | | |

SEZIONE 4 - DANNI AD ELEMENTI STRUTTURALI e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

Livello-estensione Componente strutturale- Danno preesistente		Danno ⁽¹⁾									Provvedimenti di P.I. eseguiti						
		D4 - D5 Gravissimo			D2 - D3 Medio Grave			D1 Leggero			Nullo	Nessuno	Demolizioni	Cerchiature e/o tiranti	Riparazione	Puntelli	Trasenne e protezione passaggi
		> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3	> 2/3	1/3 - 2/3	< 1/3							
		A	B	C	D	E	F	G	H	I							
1	Strutture verticali	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Solai	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Scale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Copertura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5	Tamponature - Tramezzi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Danno preesistente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

(1) - Di ogni livello di danno indicare l'estensione solo se esso è presente. Se l'oggetto indicato nella riga non è danneggiato, campire Nullo.

Pag. 3 – Sez. 4

Sezione 5 – Danni agli elementi non strutturali e provvedimenti di pronto intervento (P.I.) eseguiti

	Tipo di danno	Estensione/gravità del danno				Provvedimenti di P.I. eseguiti							
		A	B	C	D	E	F		G		H	I	L
		Livello +1	Livello 0	Livello -1	Altri interrati	Nessuno	Prosciugamento		Rimozione		Divieto accesso	Transenne protezione passaggi	Altro
						Parz	Tot.	Parz	Tot.				
1	Allagamento (h tirante acqua cm)					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Deposito di fanghi e detriti (spess. cm)					<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Presenza di contaminanti	Sì <input type="radio"/>		No <input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Nulla	Interruzione parziale	Interruzione totale		Nessuno	Riparazione		Disattivaz		Altro		
4	Impianto idrico-sanitario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
5	Impianto gas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
6	Impianto elettrico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
7	Impianto fognario	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>		
		Nulla	< 1/3	1/3 – 2/3	> 2/3	Nessuno	Riparazione		Rimozione		Divieto accesso	Transenne protezione passaggi	Altro
8	Finiture interne (intonaci, rivestimenti, porte, arredi fissi, controsoffitti, pavimenti, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Infissi esterni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Cornicioni, tegole parapetti, comignoli, grondaie, etc.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Pertinenze/parti comuni (androni, cortili, vani ascensore, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Elementi esterni all'edificio (recinzioni, cancelli, muretti, marciapiedi, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Pag. 3 – Sez. 5

Sezione 6 – Pericolo ESTERNO (riferito all'immediato intorno del fabbricato)

Segni sul terreno circostante l'edificio e dissesti				SI ○	NO ○
Fenditure, fratture, trincee	<input type="checkbox"/>	Comparsa di emergenze idriche	<input type="checkbox"/>	Lesioni a manufatti	<input type="checkbox"/>
Crolli localizzati	<input type="checkbox"/>	Variazione livello idrico nei pozzi	<input type="checkbox"/>	Rottura reti di distribuzione	<input type="checkbox"/>
Rigonfiamenti	<input type="checkbox"/>	Variazione portata delle sorgenti	<input type="checkbox"/>	Inclinazione di pali o di alberi	<input type="checkbox"/>
Avvallamenti	<input type="checkbox"/>	Modifiche del reticolo idrografico	<input type="checkbox"/>	Rumori sotterranei	<input type="checkbox"/>
Comparsa di contropendenze	<input type="checkbox"/>	Acqua in pressione nel suolo	<input type="checkbox"/>	Altro _____	<input type="checkbox"/>

Cause potenziali e provvedimenti di P.I. eseguiti									
Causa potenziale		Pericolo su				Provvedimenti di P.I. eseguiti			
		Assente	Edificio	Vie d'accesso o di fuga	Vie interne	Nessuno	Divieto accesso	Barriere protettive	Altro
		A	B	C	D	E	F	G	H
1	Crolli o cadute da altre costruzioni	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	Movimenti franosi	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	Sinkholes	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	Scalzamento al piede per erosione	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	Permanenza di materiali di frana a ridosso	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	Alluvioni/Allagamenti	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	Permanenza di materiali e sedimenti fluviali/torrentizi a ridosso	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Coni di rifluimento di materiali fini a ridosso	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Crateri di risucchio di materiale a ridosso	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Altro _____	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	○	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sezione 7 – Caratteristiche geologiche del sito						
Morfologia del sito		Litologia in fondazione		Modalità di approfondimento		
Cresta	○			Da carte geologiche	Da indagini esistenti	Presunta
Pendio forte	○	Rocce lapidee	<input type="checkbox"/>	○	○	○
Pendio leggero	○	Rocce deboli	<input type="checkbox"/>	○	○	○
Pianura/Area endoreica	○	Materiali sciolti, riporti	<input type="checkbox"/>	○	○	○

Dissesti alle fondazioni							
1 Assenti	○	2 Generati dal fenomeno	○	3 Acuiti dal fenomeno	○	4 Preesistenti	○

Pag. 3 – Sez. 6-7

SEZIONE 8 – Giudizio finale

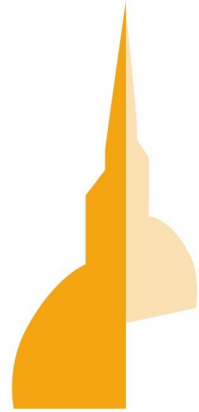
8-A Valutazione del rischio

RISCHIO	ESTERNO (Sez. 6)		STRUTTURALE (Sez. 3 e 4)	NON STRUTTURALE (Sez. 5)	GEOTECNICO (Sez. 7)
BASSO	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
BASSO CON PROVVEDIMENTI	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ALTO	<input type="radio"/>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8-B ESITO

A	Edificio UTILIZZABILE L'edificio NON ha subito un danno tale da determinare una variazione significativa delle condizioni strutturali, funzionali ed igienico sanitarie precedenti all'evento e, pertanto, è possibile l'utilizzo alle stesse condizioni di sicurezza pre-evento.	<input type="radio"/>
B	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE (in tutto o in parte) ma UTILIZZABILE con provvedimenti di P.I. (1) L'edificio e/o il contesto areale dell'area di sedime possono essere riportati alle stesse condizioni di sicurezza pre-evento, con la realizzazione di provvedimenti di pronto intervento.	<input type="radio"/>
C	Edificio PARZIALMENTE INAGIBILE (2) Una porzione non trascurabile dell'edificio e/o dell'area di sedime dello stesso ha subito un danno tale da determinare una variazione significativa delle condizioni strutturali, funzionali ed igienico sanitarie precedenti all'evento che ne impediscono l'utilizzo alle stesse condizioni di sicurezza pre-evento.	<input type="radio"/>
D	Edificio TEMPORANEAMENTE INAGIBILE da rivedere con approfondimento (3)	<input type="radio"/>
E	Edificio INAGIBILE (4) L'edificio ha subito un danno tale da determinare una variazione significativa delle condizioni strutturali, funzionali ed igienico sanitarie precedenti all'evento che ne impediscono totalmente l'utilizzo alle stesse condizioni di sicurezza pre-evento.	<input type="radio"/>
F	Edificio INAGIBILE per rischio esterno (5) Il contesto areale dell'area di sedime presenta condizioni di pericolo, determinato da cause esterne, tali da compromettere l'accesso e l'utilizzo in sicurezza dell'edificio	<input type="checkbox"/>

La compilazione della presente scheda non costituisce verifica sismica o strutturale ai sensi delle norme tecniche vigenti, anche con riguardo agli aspetti idrogeologici, né



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Ing. Antonio Castellano



ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA PROVINCIA DI
TORINO