

LINEE GUIDA PER L’AFFIDAMENTO E LO SVOLGIMENTO DEGLI STUDI DI APPROFONDIMENTO DELLE AREE CARATTERIZZATE DA INSTABILITÀ

Ai sensi dell’art. 14-bis, comma 2 dell’ordinanza n. 13/2017 e dell’art. 22, comma 2 dell’ordinanza n. 19/2017, come da ultimo modificati dagli artt. 4 e 5 dell’ordinanza n. 119/2021, rientrano nell’ambito applicativo di tali disposizioni le aree caratterizzate da instabilità, presenti o meno nelle cartografie, nei cataloghi e negli inventari (CARG, CEDIT, IFFI, etc.), purché corredate da uno studio specialistico geologico asseverato, a firma di un geologo abilitato ed iscritto al competente ordine professionale che dimostri la presenza di una fenomenologia gravitativa attiva o quiescente e/o di cavità sotterranee.

Il comma 5 del citato articolo 22, stabilisce altresì che nel caso in cui gli edifici ubicati nelle zone di cui al comma 2, a seguito del parere reso in sede di conferenza regionale dal comune territorialmente competente, in ordine alla compatibilità delle previsioni urbanistiche vigenti con le condizioni geomorfologiche dell’area originaria, attestate nella perizia asseverata resa dal professionista, non possano essere ricostruiti nello stesso sito o migliorati sismicamente, il Vice Commissario può autorizzarne la ricostruzione in altri siti non pericolosi e non suscettibili di instabilità dinamiche, individuati tra quelli già edificabili dallo strumento urbanistico vigente, ovvero resi edificabili a seguito di apposita variante.

Le presenti Linee Guida sono volte ad individuare le modalità di affidamento degli incarichi, le attività e la documentazione necessarie per valutare le reali condizioni di un’area interessata da fenomenologie di instabilità gravitativa, il relativo stato di attività (attivo o quiescente) e il livello di pericolosità. L’obiettivo è quello di avere uno strumento funzionale una ricostruzione in sicurezza e a stabilire un flusso di lavoro condiviso e standardizzato che consenta a tutti i soggetti coinvolti (Struttura Commissariale, Comune, USR, e Cittadini) di esprimersi in merito alla specifica criticità dell’instabilità indagata, sulla base di un’articolata descrizione, supportata da dati certi (derivanti dallo studio di approfondimento) e prodotta da un professionista geologo regolarmente iscritto ad Albo Professionale e all’elenco speciale di cui all’art. 34 del decreto legge n. 189 del 2016.

1. AMBITO DI APPLICAZIONE E FINALITÀ

Nel caso di aree instabili – come già censite dai PAI ovvero nuove aree– su cui insistono immobili danneggiati dal sisma si applicano le disposizioni delle presenti Linee Guida.

A titolo esemplificativo, tra le casistiche di applicazione degli studi di approfondimento si elencano, in particolare: aree instabili ricadenti nei PAI, aree instabili indicate dagli strumenti urbanistici, aree instabili di neoformazione non perimetrate in nessun piano di settore, aree in frana identificate nella microzonazione sismica come Zone di Attenzione (ZA).

Il professionista assegnatario da parte del soggetto legittimato dell’incarico di ricostruzione di un edificio localizzato in area instabile, prima di procedere ad effettuare qualsiasi studio di approfondimento, dovrà prendere atto della presente guida operativa e **concordare congiuntamente all’USR competente il piano di indagini più adeguato finalizzato allo studio dell’area instabile in questione; tale procedura è vincolante ai fini dell’istruttoria del progetto di ricostruzione.**

Di seguito alcune casistiche ricorrenti e le relative prassi da adottare per l’affidamento dell’incarico:

CASO 1 - Se è possibile procedere ad un affidamento di incarico unitario, il tecnico geologo può essere indicato da parte del proprietario o proprietari dell’immobile o immobili all’USR a svolgere lo studio di approfondimento dell’area caratterizzata da instabilità.

CASO 2 - Se non è possibile procedere ad affidamento unitario di incarico come descritto al CASO 1, lo studio di approfondimento dell'area caratterizzata da instabilità sarà svolto dall'USR territorialmente competente che individuerà, secondo le procedure previste dalla norma vigente per il sisma, l'operatore o gli operatori economici per l'affidamento dell'incarico professionale e l'esecuzione di indagini geofisiche e geognostiche per la redazione dello studio di approfondimento.

CASO 3 - In presenza di **dissesti di particolare complessità e pericolosità dichiarati tali dall'USR**, indipendentemente dal numero degli edifici coinvolti, l'USR territorialmente competente dovrà procedere secondo le modalità descritte al precedente CASO 2.

Lo studio di approfondimento è obbligatorio in tutte le aree di instabilità, censite e non, a prescindere dal livello di pericolosità e rischio.

Le attività di studio dovranno essere eseguite secondo le modalità e i criteri indicati nelle presenti Linee Guida, tenuto conto di quanto stabilito all'art. 6 dell'ordinanza n. 119/2021 che stabilisce l'obbligo di valutazione conclusiva degli studi, dovendo i medesimi fornire in via definitiva un giudizio sulla ri-edificabilità dell'area.

2. ELABORATI RICHIESTI E NOTE OPERATIVE

Attraverso la definizione delle attività indicate nella Tabella 1, l'USR territorialmente competente indirizzerà opportunamente l'applicazione delle disposizioni presenti in questo allegato, a seconda delle caratteristiche dell'area oggetto di studio e dei fenomeni presenti e la redazione degli elaborati. L'USR potrà apportare tutti i correttivi ritenuti necessari al piano di indagini proposto in tutte e tre le casistiche precedentemente indicate.

Il flusso di lavoro si sviluppa secondo la sequenza delle attività descritte nella seguente tabella.

| N° | Attività | Note Operative |
|----|--|--|
| 1 | Reperimento ed analisi degli studi esistenti per l'area oggetto di indagine. | Elaborato sempre richiesto |
| 2 | Reperimento ed analisi di tutte le indagini effettuate nell'area. | Elaborato sempre richiesto |
| 3 | Utilizzo degli studi geofisici, geotecnici e fisico-meccanici di indagini già eseguite. | Elaborato sempre richiesto |
| 4* | Analisi multitemporale su immagini aeree analogiche fino al 2000 ed interferometriche satellitari fino al 2021. | Elaborato sempre richiesto |
| 5 | Caratterizzazione idrologica dell'area, dati pluviometrici e relazioni con le cause di innesco del fenomeno franoso, presenza o meno di falda acquifera. | Elaborato sempre richiesto |
| 6 | Caratterizzazione idrogeologica dell'area (presenza di pozzi, sorgenti; qualora presente, stralcio del Piano di Tutela delle acque). | Elaborato sempre richiesto |
| 7 | Rilievi topografici di dettaglio, anche tramite drone con sistemi di rilevamento laser-scanner e restituzione di nuvola di punti qualora necessari, georiferiti. | Elaborato richiesto qualora in presenza di problematiche complesse, e/o in assenza di cartografia adeguata. Indagine da concordare con USR. |

| | | |
|----|---|---|
| 8* | Indagini indirette (analisi geofisiche a riflessione e rifrazione, in onde P e Sh) e dirette, in numero e tipologia adeguate alla configurazione di un modello del versante, da sottoporre a successive analisi bidimensionali della stabilità del pendio; per le aree in frana soggette a fenomeni di crollo dovrà essere effettuata un'analisi e caratterizzazione geomeccanica degli ammassi rocciosi e la modellazione delle traiettorie di caduta. | Elaborato sempre richiesto se ricorrono i casi indicati. Indagine da concordare con USR. |
| 9 | <u>Per tutte le aree in dissesto s.l.</u> : identificazione del sistema complesso dei fattori geologici, geomorfologici, idrologici, idrogeologici, climatici, botanico-vegetazionali, antropici e sismici che caratterizzano l'area, compresi tutti i parametri definizione della geometria del dissesto (lunghezza, larghezza, profondità). | Elaborato sempre richiesto in caso di dissesto "sensu lato". Indagine da concordare con USR. |
| 10 | <u>In presenza di fenomeno franoso a pericolosità "elevata" e/o "molto elevata"</u> : definizione di ipotesi di mitigazione, ipotesi di delocalizzazione e relativa parametrizzazione costi-benefici delle diverse possibili ipotesi di intervento (cfr. allegato 2). | Elaborato sempre richiesto in caso di dissesto "sensu lato". Indagine da concordare con USR. |
| 11 | Ipotesi di interventi di mitigazione e relativi costi, con descrizione della durata nel tempo (es. ciclo di vita), dell'efficacia degli interventi, della manutenzione richiesta, del rischio residuo post-intervento. | Elaborato sempre richiesto se ricorrono i casi indicati. Studio da concordare con USR. |
| 12 | Identificazione di eventuali fasce di rispetto e distanze minime di sicurezza da garantire, ai fini della pianificazione urbanistica delle aree coinvolte. | Elaborato sempre richiesto se ricorrono i casi indicati. |
| 13 | <u>In caso di dissesti di neoformazione</u> : il tecnico dovrà perimetrare l'area e indicare i livelli di pericolosità e rischio che verranno poi valutati dall'Autorità di Distretto competente. <u>Nel caso di aree già perimetrare nel PAI</u> , il tecnico procederà, ove occorra, a eventuale riperimetrazione e riclassificazione dei livelli di pericolosità e rischio. | Elaborato sempre richiesto se ricorrono i casi indicati. Studio da concordare con USR |
| 14 | Relazione tecnica-illustrativa del sistema complesso dei fattori: geologici, geomorfologici, idrologici, idrogeologici, climatici, botanico-vegetazionali, antropici e sismici che caratterizzano l'area, nonché dei risultati degli studi. | Elaborato sempre richiesto |

Tabella 1 – Lista delle attività.

4* - L'attività comprende le seguenti analisi ed elaborati: rapporto sulle diverse foto aeree nei diversi anni analizzati e resoconto delle osservazioni. Sintesi dell'analisi bibliografica e documentale condotta dal professionista dalla quale si evinca la presenza storica della fenomenologia gravitativa e della sua dinamica evolutiva (per le aree in frana conosciute). La sintesi sarà completata da immagini, cartografie e quanto reperito in bibliografia o presso gli uffici tecnici comunali, provinciali e regionali. Descrizione del fenomeno oggetto di incarico (con indicazione dello stato di attività, dello stile, dello stato e della distribuzione). La descrizione dovrà essere basata su dati rilevati (indizi di campagna dimostrati da adeguata documentazione fotografica) e su dati derivanti dall'analisi multitemporale condotta alla scala di dettaglio (1:5.000 o superiore) su base cartografica CTR; l'analisi multitemporale dovrà essere eseguita utilizzando almeno 4 set di immagini aeree (con intervallo temporale tra un volo ed il successivo non inferiore a 10 anni) e, per gli anni successivi al 2000, almeno 3 set di immagini satellitari analizzate mediante la tecnica A-DinSAR. Completerà la descrizione una stima dei tempi di ritorno delle attivazioni storiche del fenomeno.

Le nomenclature ed il glossario da utilizzare nelle descrizioni sono quelli adottati del Progetto IFFI (https://www.progettoiffi.isprambiente.it/wp-content/uploads/2020/01/Allegato_1.pdf.)

Documentazione fotografica (attuale) dell'area interessata dal fenomeno con indicazione planimetrica dei punti di ripresa e dei coni visuali.

Se nuova area, il rapporto aereofotografico conterrà anche il versante in periodi precedenti e la descrizione dei fattori che hanno determinato l'evoluzione e la formazione del fenomeno con documentazione fotografica a corredo per l'identificazione inequivocabile del fenomeno di dissesto.

8* - L'attività comprende le seguenti analisi ed elaborati: descrizione degli esiti della campagna indagini eseguita, con sintesi delle indagini effettivamente realizzate (rispetto al piano delle indagini preliminare) e delle motivazioni che hanno condizionato eventuali modifiche del piano delle indagini preliminare. La descrizione dovrà essere corredata da cartografia delle indagini eseguite (con eventuale evidenza di quelle previste e non eseguite). Dovranno essere discussi, in specifici paragrafi: i risultati delle indagini geognostiche (log di sondaggio, percentuale di carotaggio, presenza di acqua, RQD laddove rilevabile (vedere descrizione specifica quando richiesta tale analisi), misure pocket, etc.), di quelle geotecniche in situ (prove DP, prove CPTU, prove SPT in foro, prove scissometriche in foro, prove pressiometriche, prove dilatometriche, etc.) e in laboratorio (caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni); i risultati delle prospezioni geofisiche eseguite, con indicazione della strumentazione utilizzata e dei codici di calcolo impiegati per le elaborazioni.

In caso di fenomeni di crollo vanno descritte le attività di rilievo geomeccanico svolte per la determinazione delle caratteristiche di resistenza e deformabilità dell'ammasso roccioso. I risultati del rilievo vanno chiaramente identificati e descritti secondo le stazioni di rilevamento realizzate e devono essere quantificati per ogni stazione, l'RMR (secondo i sei indici fondamentali previsti (resistenza a compressione uniassiale, RQD, spaziatura discontinuità, condizioni discontinuità, condizioni idrauliche e orientamento discontinuità), il GSI ed il volume dei blocchi potenzialmente generabili.

Le metodologie di studio su base geofisica (per le frane si devono usare metodi a rifrazione o riflessione) e le analisi delle immagini da satellite sono da preferire in quanto più rapide, solo qualora strettamente necessario (previa autorizzazione dell'USR) si procederà ad un monitoraggio di eventuale inclinometro che dovrà essere eseguito su base, almeno, annuale. La scelta della tecnica di monitoraggio è di esclusiva responsabilità del professionista incaricato e dovrà consentire il prosieguo delle attività di misurazione anche dopo il termine minimo dell'anno.

E' richiesto uno specifico capitolo dell'elaborato finale (relazione) in cui vengono descritte le caratteristiche delle strumentazioni utilizzate per il monitoraggio (ad esempio sonda inclinometrica o catena inclinometrica a gestione remota), le modalità di installazione e l'errore massimo atteso nella determinazione analitica degli spostamenti. Nel caso di monitoraggi topografici dovranno essere adeguatamente descritte le caratteristiche delle monumentazioni e la loro posizione geografica.

Elementi che concorrono alla definizione del modello analitico per la verifica della stabilità del versante. Nella descrizione dovrà essere motivata la scelta della sezione di riferimento e la sua ubicazione in pianta, con indicazione della cartografia di base utilizzata. Il capitolo tratterà anche la metodologia di analisi utilizzata (equilibrio limite e metodo prescelto, modelli numerici agli elementi finiti o distinti e/o alle differenze finite) e il software impiegato per le verifiche.

In caso di fenomeni di crollo vanno utilizzati i metodi di calcolo e software riconosciuti e validati per la modellazione del moto e delle traiettorie di caduta.

Inoltre, le attività da 7 a 13 dovranno essere valutate caso per caso, stabilendo la tipologia degli studi necessari in funzione delle caratteristiche dell'area in esame e le indagini geologiche, geofisiche, geognostiche che si ritengono necessarie e sufficienti, che dovranno essere approvate preliminarmente dall'USR territorialmente competente.

3. CONCLUSIONE DEGLI STUDI

Lo studio condotto andrà consegnato all'USR territorialmente competente.

Nel CASO 1 (tecnico indicato dai proprietari), il tecnico incaricato provvede anche a produrre perizia asseverata relativa agli studi svolti.

La consegna dello studio all'USR territorialmente competente permette l'avvio del procedimento istruttorio ai fini dell'autorizzazione da parte del Vice Commissario, previa acquisizione dei pareri degli enti competenti in seno alla Conferenza regionale, alla ricostruzione degli immobili coinvolti in altri siti non pericolosi e non suscettibili di instabilità dinamiche, individuati tra quelli già edificabili dallo strumento urbanistico vigente, ovvero resi edificabili a seguito di apposita variante.

Ai sensi dell'art. 14-bis, comma 8 dell'ordinanza n. 13/2017 e art. 22, comma 5 dell'ordinanza n. 19/2017 come modificati dagli artt. 4 e 5 dell'Ordinanza 119/2021, il Vice Commissario provvede a inoltrare le proposte di modifica delle aree PAI, o di nuove aree in dissesto, alle Autorità di Distretto competenti per territorio, ai fini della loro verifica per l'aggiornamento dei piani di bacino o di distretto.

4. REQUISITI E COMPITI DEI PROFESSIONISTI INCARICATI

Seguono i requisiti dei professionisti a cui affidare gli incarichi per gli studi di approfondimento delle aree caratterizzate da instabilità.

A. INCARICO SPECIALISTICO PER LO STUDIO, L'ANALISI DI STABILITÀ DI AREE IN FRANA, LA PERIMETRAZIONE E/O RIPERIMETRAZIONE DELLE AREE STUDIAE

Requisiti per l'incarico professionale

Il Professionista incaricato dovrà predisporre il Piano delle Indagini secondo quanto indicato nel presente documento.

Lo specialista da incaricare (o il gruppo di professionisti tra cui un geologo) dovrà possedere comprovata esperienza in campo geomorfologico, nonché negli studi di compatibilità geomorfologica (secondo quanto previsto dai PAI) di aree gravate da pericolosità, nella perimetrazione e nella caratterizzazione dei versanti in frana.

Dovrà possedere, inoltre, comprovata esperienza nel campo della modellazione dei versanti naturali e nell'analisi bidimensionale di stabilità mediante i metodi all'equilibrio limite (Fellenius, Bishop, Janbu et al., Spencer, Morgenstern & Price, etc.) o i metodi numerici (agli elementi finiti, alle differenze finite, agli elementi distinti, etc.).

Si intende comprovata l'esperienza maturata nei settori sopra indicati nell'ultimo quinquennio.

Tutti i prodotti dovranno essere consegnati su supporto informatico che dovrà contenere i livelli informativi in ambiente GIS conformi con gli open data (formati shape, geopackage, pdf, ods, odt etc.) e comunque agli standard previsti dall'Autorità di Bacino Distrettuale competente per territorio.

B. INCARICO PER L'ESECUZIONE DI INDAGINI GEOFISICHE, GEOGNOSTICHE E GEOTECNICHE E COMPUTO METRICO

Scelta della Ditta incaricata dell'esecuzione delle indagini

- Fermo restando il rispetto della normativa vigente in materia di conflitto di interessi, il professionista incaricato del Piano delle Indagini potrà individuare una o più ditte che possano realizzare le lavorazioni previste nello stesso Piano nel rispetto degli standard previsti dal presente documento. Il professionista è anche il Direttore dei lavori del cantiere di indagini.
- La/e Ditta/e incaricata/e, ciascuna per la propria specializzazione, dovrà eseguire quanto previsto nel Piano delle Indagini sotto la direzione del professionista incaricato.
- A corredo del Piano delle Indagini dovrà essere allegato, il computo metrico di tutti i costi e oneri delle opere di indagine, elaborato sulla base dell'Elenco Prezzi Unico del Cratere ovvero del Prezzario regionale di riferimento in vigore alla data di redazione del Piano.
- Il Professionista incaricato, Direttore dei lavori della campagna di indagini, è responsabile della qualità dei prodotti resi e della loro conformità agli standard, degli esiti delle indagini e del computo metrico delle lavorazioni eseguite.

4. TAVOLO TECNICO STRUTTURA COMMISSARIALE - USR - COMUNI

Per gli studi di aree in frana particolarmente complesse, qualora nell'ambito delle predette indagini e dello studio svolto ricorrano problematiche di particolare e complessa rilevanza per le quali gli stessi uffici speciali ritengano necessario un esame congiunto, fermo restando la loro competenza ad ogni successiva determinazione, l'USR propone l'attivazione di un "Tavolo tecnico" avente la seguente composizione:

- n° 2 componenti del *Servizio Tecnico per gli interventi di Ricostruzione* della Struttura commissariale;
- n° 1 componente del Comune in cui ricade l'intervento;
- n° 1 componente USR competente per territorio.

DEFINIZIONE DELLA PROCEDURA RELATIVA ALLA VALUTAZIONE COSTI-BENEFICI DI CUI AL COMMA 3 DELL'ART. 22 ORD. 19/2017 E AL COMMA 3 DELL'ART. 14-BIS ORD. 13/2017

Nei casi in cui venga avanzata una richiesta di delocalizzazione di edifici ricadenti in aree interessate da dissesto idro-geomorfologico per le quali emerga, dopo analisi condotta secondo il Piano delle Indagini definito dall'Allegato 1, una accertata inidoneità del sito, il professionista incaricato dovrà redigere, secondo quanto già previsto nell'All.1 (*cfr., in particolare, punto 10 della tab.1*), una valutazione costi-benefici degli interventi di mitigazione e/o delocalizzazione proposti da redigere secondo le seguenti indicazioni.

Le risultanze complessive degli studi di cui agli Allegati 1 e 2 sono sottoposti all'USR per la valutazione di competenza ai sensi del comma 3 dell'art. 22 Ord. 19/2017 e comma 3 dell'art. 14-bis Ord. 13/2017, come modificate dall'Ord.119/2021.

Si esplica una precisazione necessaria, riferita al "tipo di delocalizzazione", potendo fin da ora ipotizzare una macro-distinzione generale tra i casi di delocalizzazioni:

- le delocalizzazioni "puntuali" di singoli edifici o singoli aggregati – come definiti dall'art. 3 comma 1 lett. b dell'Ord. 19/2017 – localizzati in aree di dissesto, la cui operazione di delocalizzazione avverrà alla scala del singolo edificio e/o aggregato;
- le delocalizzazioni di "insiemi di edifici", da intendersi come differenti dal caso precedente, quali case sparse coinvolte dal medesimo fenomeno, aggregati, o porzioni di tessuto urbano, operazione per la quale si prospetta, ad esempio, la possibilità di forme di delocalizzazione "unitarie" o comunque "collettive", da gestire anche attraverso strumenti urbanistici attuativi.

Occorrerà quindi che la valutazione costi-benefici affronti opportunamente, attraverso valutazioni differenziate, tali diverse casistiche.

VALUTAZIONE COSTI-BENEFICI

Si evidenziano i contenuti attesi per la valutazione costi-benefici, distinti in CONTENUTI GENERALI ("A", comuni a ogni caso in esame) e in INDIRIZZI SPECIFICI ("B", per tipologia di dissesto e di delocalizzazione)

A. Indirizzi e Contenuti generali

In senso lato, la valutazione è intesa come atto volto ad indagare, tra almeno due ipotesi di intervento, i seguenti macro-contenuti (rif: art. 23 DL 50/2016):

- a) le caratteristiche e i fabbisogni del territorio (nonché della collettività ivi insediata), e le possibilità di soddisfacimento;
- b) presenza di interventi di riduzione del rischio già attuati, o programmati;
- c) la compatibilità (o meno) delle ipotesi di intervento con le norme vigenti (edilizie, urbanistiche, ambientali, di tutela dei beni culturali e paesaggistici), e con i vincoli esistenti (idrogeologici, sismici, archeologici, forestali, etc.);
- d) la qualità architettonica e tecnico-funzionale degli interventi proposti (incluse eventuali prescrizioni alla scala edilizia, ove già ipotizzabili), anche in termini di consumo del suolo e impatto ambientale;
- e) principali impatti attesi delle ipotesi di intervento (sociali, economici, ambientali, paesaggistici, etc.)
- f) tempi e costi delle ipotesi di intervento, anche in relazione a:

- costi già sostenuti per precedenti interventi di riduzione del rischio (in particolare in caso di frane da crollo);
- al ciclo di vita delle opere;
- alla manutenibilità delle opere;
- alla sostenibilità amministrativo-procedurale delle opzioni

Per l'analisi dei punti precedenti si propone il seguente indice di riferimento:

Quadro conoscitivo (*punti a-b*)

1. Inquadramento territoriale, (e ove ritenuto opportuno, sociale) dello stato dei luoghi – quest'ultimi intesi come aree sia di partenza che di atterraggio delle delocalizzazioni ipotizzate¹;
2. Descrizione del tipo di dissesto, che includa eventuali opere di riduzione del rischio già attuate (in particolare in caso di frane da crollo);
3. Dimensionamento esigenziale della domanda di delocalizzazione:
volumi edilizi e abitanti coinvolti; livello di danno post-sisma; situazioni di criticità e rischio ambientale, anche sulle aree di atterraggio; vincoli;

Quadro progettuale (*punti c-d-e*)

4. Analisi tecnico-funzionale delle alternative progettuali – che devono includere almeno i due scenari seguenti:
 - 4.1. ipotesi di ricostruzione-in-sito;
 - 4.2. ipotesi di delocalizzazione

L'analisi deve assicurare, in entrambi casi, i seguenti contenuti minimi:

- i. la descrizione delle opere di mitigazione del rischio previste;
- ii. il dimensionamento edilizio e infrastrutturale dell'intervento;
- iii. la descrizione degli impatti e dei benefici, sia diretti che “intangibili”, e delle interferenze territoriali o infrastrutturali

Non si individua un “livello minimo di approfondimento delle analisi” elencate, rimettendo ciò alla valutazione dell'USR per ciascun caso, e comunque nel rispetto dei principi di ragionevolezza e proporzionalità in rapporto alle aree coinvolte.

Le alternative andranno delineate sotto i profili tecnico-funzionale ed economico-finanziario, ma non tralasciando gli aspetti socioculturali o ambientali (soprattutto in luoghi di particolare pregio paesaggistico) né gli scenari “residui”² sul territorio. Dalla loro descrizione dovrebbero emergere chiaramente problemi e opportunità, le differenze che intercorrono tra le varie soluzioni, con i relativi punti di forza e di debolezza, in modo da disporre di un quadro che consenta una scelta motivata e consona in ragione delle esigenze e del contesto.

Quadro economico-temporale e sostenibilità amministrativa (*punto f*)

Il quadro dovrà offrire una stima sommaria sia dei costi che dei tempi di intervento per tutte le ipotesi descritte al punto 4 (quindi, almeno due: ipotesi di ricostruzione in sito e ipotesi di delocalizzazione)

5. Stima dei costi:
 - 5.1. PER LA RIDUZIONE DEI RISCHI:

¹ Si rimanda anche al Rapporto INU n. 2, come fonte informativa in merito

² Es. delocalizzazioni parziali, a causa della presenza di edifici agibili

- Costo complessivo dell'intervento di riduzione del rischio dell'area interessata dal dissesto (sia se si opti per la ricostruzione in sito degli edifici danneggiati, sia in caso si opti per la delocalizzazione degli edifici danneggiati aventi diritto al contributo per la ricostruzione;
- Costi (ove disponibili) degli interventi di riduzione dei rischi già attuati o programmati;

5.2. PER LA RICOSTRUZIONE:

- Costo complessivo dell'intervento di ricostruzione, per entrambi i casi di:
 - ricostruzione in loco;
 - ricostruzione in altro sito per la delocalizzazione degli edifici danneggiati aventi diritto.
 - a. **Applicabile ad entrambi i casi (ricostruzione in loco e ricostruzione in altro sito):** se il costo **della ricostruzione edilizia** privata può considerarsi una costante in entrambi i casi, i costi **delle opere di urbanizzazione**³ andranno differenziati tra i due casi.
 - b. **Nel caso di ricostruzione in altro sito**, si ritiene necessario ricordare che tale operazione potrà eventualmente necessitare delle seguenti attività, anch'esse da valutare contestualmente:
 - indagini di compatibilità idro-geomorfologica delle aree di atterraggio
 - eventuale acquisizione⁴ dell'area ove delocalizzare gli edifici e spese notarili, necessità di varianti urbanistiche o di particolari opere di infrastrutturazione;
 - eventuale redazione di strumento urbanistico attuativo, se necessario;
- Valutazione della fattibilità sociale:

Ove ritenuto opportuno, la stima dei costi potrà arricchirsi di una valutazione degli impatti sociali delle due opzioni, nella misura in cui non incidano in misura superiore al 20% della valutazione propriamente tecnico-economica.

6. Stima dei tempi, attraverso un cronoprogramma ipotetico delle attività – anche in relazione a procedimenti già in atto – e delle dipendenze tra le attività, ove identificabili
7. Sostenibilità amministrativo-procedurale: identificazione ed analisi delle problematiche a carattere prevalentemente amministrativo, legate ai vari aspetti autorizzativi e di relazione con altri enti o soggetti, pubblici e privati.

B. Indirizzi specifici

- ***Edifici ubicati in aree interessate da dissesti idro-geomorfologici: commi 1 e 2 dell'Art. 22 dell'Ordinanza 19/2017***

Nei casi indicati al comma 1 dell'art. 22 dell'Ordinanza 19/2017, come modificata dall'Ordinanza 119/2021, ai sensi dell'art. 10 dell'ordinanza 109 del 21 novembre 2020 (ipotizzando che la condizione di instabilità dell'area sia già conosciuta dall'USR ed inserito il relativo intervento di mitigazione, tra quelli oggetto di finanziamento in una delle Ordinanze sulle OO.PP.), la valutazione costi-benefici dovrà tenere conto dei parametri indicati nella parte "A – Indirizzi e contenuti generali".

- Nei casi indicati al comma 2, ai sensi dell'art. 10 dell'ordinanza 109 del 21 novembre 2020 (ipotizzando che la condizione di instabilità dell'area sia portata a conoscenza dell'USR attraverso la redazione da parte del professionista incaricato dal titolare dell'intervento, della perizia asseverata che attesti l'esistenza del fenomeno e del livello di pericolosità e rischio ad esso associato secondo le procedure previste dalle norme tecniche di attuazione del PAI competente per territorio, come prescritto dal comma 3 dell'art. 22), si ritiene

³ Riferimento: € 150/mq, ex Ordinanza 25, art. 4 comma 3

⁴ Riferimento: come indicato dall'Ordinanza 19/2017 come modificata dall'Ordinanza 119/2021, art. 22, comma 6

che possano essere seguite le seguenti procedure, a seconda del “tipo di delocalizzazione” e secondo principi di ragionevolezza e proporzionalità:

- Nel caso in cui l’area in dissesto interessi un solo edificio (o un solo aggregato) sarà cura dello stesso professionista redigere uno studio particolareggiato finalizzato ad evidenziare i costi necessari per eseguire un intervento di messa in sicurezza del dissesto nel caso in cui si opti per il mantenimento in sito dell’edificio danneggiato, e analogo studio che consenta di valutare il caso in cui si proceda alla delocalizzazione dell’edificio.
- Valutata l’idoneità della proposta di cui sopra, l’USR potrà procedere nella valutazione costi-benefici, come descritto nella parte “A – Indirizzi e contenuti generali”.
- Nel caso in cui l’area in dissesto interessi più di un edificio (o più di un aggregato), preliminarmente l’USR potrà valutare l’opportunità di affidare ad un professionista qualificato la redazione di uno studio particolareggiato finalizzato ad evidenziare i costi necessari per eseguire un intervento di messa in sicurezza del dissesto nel caso in cui si opti per il mantenimento in sito degli edifici (o porzioni urbane) danneggiati nonché analogo studio che consenta di valutare il caso in cui si proceda a delocalizzazione.

Valutata l’idoneità della proposta di cui sopra, l’USR potrà procedere nella valutazione costi-benefici, come descritto nella parte “A – Indirizzi e contenuti generali”.

- **Contenuti obbligatori in presenza di fenomeni di crollo**

Nei casi indagati, laddove la valutazione costi-benefici sia relativa a zone interessate da fenomeni di crollo, la valutazione dei costi (punto 5.1 dell’indice proposto) dovrà tenere conto anche dei costi sostenuti per la messa in sicurezza dell’area nei 30 anni precedenti, perché i costi sostenuti per tali interventi di messa in sicurezza potrebbero essere particolarmente elevati e molto maggiori della ricostruzione in sito. La valutazione costi-benefici dovrà valutare attentamente tale parametro rispetto al valore esposto alla pericolosità. È inoltre necessario tenere conto degli eventuali costi da sostenere in futuro, dal momento del certificato di regolare esecuzione dei lavori a tutto il tempo di vita in esercizio degli edifici interessati e delle relative infrastrutture, previsto dalla normativa vigente di 50/70 anni.