

Ordinanze del Commissario straordinario del Governo per la ricostruzione nei territori dei comuni delle
Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016
n. 4 del 17/11/2016
(abrogata dalla Ordinanza 130/2022)

ORDINANZA 17 novembre 2016, n. 4

Riparazione immediata di edifici e unità immobiliari ad uso abitativo e produttivo danneggiati dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi, temporaneamente inagibili.

ORDINANZA 17 novembre 2016, n. 4

Riparazione immediata di edifici e unità immobiliari ad uso abitativo e produttivo danneggiati dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi, temporaneamente inagibili.

(GU n.278 del 28-11-2016)

ORDINANZA 7 aprile 2017, n. 20

Modifiche all'ordinanza n. 4 del 17 novembre 2016, all'ordinanza n. 8 del 14 dicembre 2016, ordinanza n. 9 del 14 dicembre 2016 ed all'ordinanza n. 15 del 27 gennaio 2017.

(GU n. 89 del 15-4-2017)

ORDINANZA 8 settembre 2017, n. 36

Disciplina delle modalità di partecipazione delle popolazioni dei territori interessati dagli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016 all'attività di ricostruzione. Modifiche all'ordinanza n. 4 del 17 novembre 2016, all'ordinanza n. 9 del 14 dicembre 2016, all'ordinanza n. 12 del 9 gennaio 2017, all'ordinanza n. 13 del 9 gennaio 2017, all'ordinanza n. 27 del 9 giugno 2017, all'ordinanza n. 29 del 9 giugno 2017 ed all'ordinanza n. 30 del 21 giugno 2017. Misure attuative dell'articolo 18 – decies del decreto legge 9 febbraio 2017, n. 8, convertito con modificazioni dalla legge 7 aprile 2017, n. 45.

(GU n.227 del 28-9-2017)

ORDINANZA 10 gennaio 2018, n.46

Modifiche alle ordinanze n. 4 del 17 novembre 2016, n. 8 del 14 dicembre 2016, n. 9 del 14 dicembre 2016, n. 13 del 9 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 32 del 21 giugno 2017, n. 33 dell'11 luglio 2017, n. 37 dell'8 settembre 2017, n. 38 dell'8 settembre 2017 e n. 39 dell'8 settembre 2017.

(GU n.19 del 24-1-2018)

ORDINANZA 3 agosto 2018, n. 62

Semplificazione dell'attività istruttoria per l'accesso ai contributi per gli interventi di ricostruzione privata. Modifiche alle ordinanze n. 4 del 17 novembre 2016, n. 8 del 14 dicembre 2016, n. 13 del 9 gennaio 2017, n. 16 del 3 marzo 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 26 del 29 maggio 2017, n. 33 dell'11 luglio 2017 e n. 48 del 10 gennaio 2018.

(GU n.195 del 23-8-2018)

ORDINANZA 2 agosto 2019, n. 80

Modifiche alle ordinanze n. 4 del 17 novembre 2016, n. 8 del 14 dicembre 2016, n. 9 del 14 dicembre 2016, n. 10 del 19 dicembre 2016, n. 13 del 9 gennaio 2017, n. 14 del 16 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 43 del 15 dicembre 2017, n. 44 del 15 dicembre 2017, n. 51 del 28 marzo 2018, n. 56 del 10 maggio 2018, n. 63 del 6 Settembre 2018, n. 68 del 5 ottobre 2018. Disciplina in materia di errata identificazione delle unità strutturali, di priorità istruttorie e di concorso di risorse.

(GU n.277 del 26-11-2019)

ORDINANZA 2 agosto 2019 n. 81

Proroga presentazione domanda di contributo per gli interventi di immediata esecuzione, modifiche alle ordinanze n. 4 del 17 novembre 2016, e n. 8 del 14 dicembre 2016.

(GU n.278 del 27-11-2019)

ORDINANZA 24 gennaio 2020, n. 85

Modifica delle ordinanze n. 4 del 17 novembre 2016, n. 13 del 9 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 80 del 2 agosto 2019. Modifica dell'allegato A dell'ordinanza n. 12 del 9 gennaio 2017. Proroga dei termini stabiliti dall'ordinanza n. 68 del 5 agosto 2018

(GU n.111 del 30-4-2020)

ORDINANZA 20 marzo 2020, n. 95

Modifiche alle ordinanze commissariali n. 8 del 14 dicembre 2016, n. 13 del 9 gennaio 2017, n. 19 del 7 aprile 2017, n. 29 del 9 giugno 2017, n. 36 del 8 settembre 2017, n. 61 del 1 agosto 2018, n. 62 del 3 agosto 2018, n. 68 del 5 ottobre 2018, nonché disposizioni in materia di livello operativo, di modalità attuative dell'articolo 6, comma 2-ter e dell'articolo 14, comma 3.1, del decreto legge n. 189 del 2016, definizione delle modalità attuative dell'articolo 6, comma 2-ter, del decreto legge n. 189 del 2016, e di continuità delle attività pubbliche, culturali e sociali in edifici pubblici.

(GU n.125 del 16-5-2020)

ORDINANZA 23 dicembre 2020, n. 111

Norme di completamento ed integrazione della disciplina sulla ricostruzione privata

(GU n.36 del 12-2-2021)

ORDINANZA 28 aprile 2022, n. 126

Misure in materia di eccezionale aumento dei costi delle materie prime nella ricostruzione ed altre disposizioni e modifiche e integrazioni ad altre ordinanze vigenti.

(GU n.212 del 10-9-2022)

ORDINANZA 15 dicembre 2022, n. n. 130

Approvazione del Testo unico della ricostruzione privata

(GU n.20 del 25-1-2023)

Ordinanza n. 4 del 17 novembre 2016 sostituita dall' Ordinanza n. 130 del 15 dicembre 2022

INDICE

Ordinanza n. 4 del 17 novembre 2016.....	4
Art. 1 - Ambito di applicazione	5
Art. 2 - Presentazione della comunicazione di avvio dei lavori	7
Art. 3 – Avvio dei lavori.....	10
Art. 4 - Documentazione integrativa e domanda di contributo	11
<i>Art. 4-bis - Domanda di contributo presentata prima dell'avvio dei lavori.....</i>	<i>11</i>
Art. 5 - Conclusione dei lavori	12
Art. 6 - Interventi su edifici dichiarati di interesse culturale	13
Art. 7 - Dichiarazione d'urgenza e provvisoria efficacia	13
Allegato 1	14
Allegato 1 dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 44 del 2017.....	16

PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI - IL COMMISSARIO DEL GOVERNO PER LA RICOSTRUZIONE NEI TERRITORI INTERESSATI DAL SISMA DEL 24 AGOSTO 2016

Ordinanza n. 4 del 17 novembre 2016

Riparazione immediata di edifici e unità immobiliari ad uso abitativo e produttivo danneggiati dagli eventi sismici del 24 agosto 2016 e successivi, temporaneamente inagibili. (GU n.278 del 28-11-2016)

Il Commissario straordinario del Governo per la ricostruzione nei territori dei comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche e Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016:

Visto il decreto-legge n. 189 del 17 ottobre 2016, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2016, ed in particolare gli articoli 2, comma 1, lettera b), e comma 5, lettera d), 3, 5, 6, 8 e 33;

Visto il decreto-legge 11 novembre 2016, n. 205, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 264 dell'11 novembre 2016, ed in particolare l'art. 9;

Considerato che gli eventi sismici del 24 agosto 2016 hanno prodotto danni ingenti al patrimonio edilizio abitativo nonché a parte del sistema produttivo dei comuni interessati, rendendo necessarie le conseguenti verifiche di agibilità compiute da personale tecnico, il quale ha operato sotto il coordinamento della Dicomac ed ha compilato schede AeDES, a norma del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 maggio 2011, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 113 del 17 maggio 2011, con esiti differenziati dalla lettera A alla lettera F;

Considerato che alle diverse classificazioni di agibilità corrispondono livelli di gravità del danno diversificati e che pertanto si è ritenuto opportuno operare una graduazione degli interventi di riparazione e recupero a cominciare da quelli che possono essere eseguiti con maggior rapidità, in modo da agevolare il pronto rientro dei cittadini nelle abitazioni che hanno subito danni consistenti, ma non gravi, e comunque riparabili con interventi di rafforzamento locale che consentano il ripristino immediato dell'agibilità;

Considerato altresì che, per gli ulteriori danni causati dai successivi eventi sismici del 26 e 30 ottobre 2016, tenuto conto delle difficoltà di ottenere celermente la predisposizione di nuove schede AeDES ovvero l'aggiornamento di quelle precedentemente compilate, nonché dell'ampliamento del novero dei comuni interessati ai sensi dell'art. 1 del decreto-legge 11 novembre 2016, n. 205, è stata prevista dall'art. 9 del medesimo decreto l'effettuazione di procedure speditive da disciplinare con apposite ordinanze di protezione civile, sulla base delle quali gli immobili con danni lievi avrebbero potuto essere dichiarati non utilizzabili;

Vista l'ordinanza del Capo Dipartimento di protezione civile n. 405 del 10 novembre 2016, che ha disciplinato un'attività di ricognizione preliminare dei danni al patrimonio edilizio privato da compiersi utilizzando una scheda FAST (Fabbricati per l'agibilità sintetica post-terremoto), con l'obiettivo di selezionare gli edifici agibili distinguendoli da quelli non utilizzabili nell'immediato;

Ritenuto quindi di dover individuare, quale prima misura per il rientro nelle proprie abitazioni delle famiglie sgomberate o per la ripresa delle attività economiche danneggiate, la immediata riparazione delle unità immobiliari destinate ad uso abitativo o produttivo che sono state oggetto di ordinanza di inagibilità temporanea, recuperabile con misure di pronto intervento a fronte di danni lievi attestati dalle predette schede AeDES, ovvero dichiarate non utilizzabili sulla base delle suindicate schede FAST, con riserva di disciplinare con successive ordinanze gli ulteriori e più complessi interventi di ricostruzione e riparazione;

Ritenuto che gli interventi di «riparazione o intervento locale» così come definiti al punto 8.4.3 delle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008,

pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008, nel caso degli edifici oggetto della presente ordinanza, possono riguardare esclusivamente singole parti o elementi della struttura e interessare porzioni limitate della costruzione, e che conseguentemente il progetto e la valutazione della sicurezza possono essere riferiti alle sole parti o elementi interessati e documentare che, rispetto alla configurazione precedente al danno, al degrado o alla variante, non siano prodotte sostanziali modifiche al comportamento delle altre parti e della struttura nel suo insieme e che gli interventi comportino un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti;

Ritenuto pertanto di dover disciplinare le modalità di presentazione della documentazione al fine di consentire il ripristino immediato della agibilità degli edifici che hanno subito danni lievi secondo le schede AeDES, ovvero dichiarati non utilizzabili sulla base delle suindicate schede FAST, attraverso interventi tesi alla riparazione con rafforzamento locale, salve le successive richieste di contributi da presentare secondo la disciplina di dettaglio che sarà dettata con ulteriore ordinanza;

Considerato che gli interventi riferiti agli edifici dichiarati temporaneamente inagibili ovvero non utilizzabili, oggetto della presente ordinanza, sono particolarmente urgenti e indifferibili anche perché coinvolgono un numero rilevante di famiglie le cui abitazioni sono state danneggiate;

Sentito il Ministero dell'interno che, al fine di agevolare gli operatori economici interessati, ha predisposto uno specifico modello di domanda di iscrizione all'Anagrafe antimafia degli esecutori, pubblicato sul sito istituzionale di ciascuna prefettura, nella sezione «Amministrazione trasparente», che potrà essere utilizzato anche ai fini dell'esecuzione degli interventi di cui alla presente ordinanza;

Sentita nelle sedute del 26 ottobre e del 14 novembre 2016 la cabina di coordinamento della ricostruzione;

DISPONE

Art. 1 - Ambito di applicazione

1. Le disposizioni della presente ordinanza si applicano nei Comuni di cui all'articolo 1 del decreto-legge n. 189 del 17 ottobre 2016, convertito con modificazione dalla legge 15 dicembre 2016, n. 229, limitatamente agli immobili adibiti ad uso abitativo o ad attività produttiva che risultano danneggiati a seguito degli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016, con danni lievi così come definiti dall'Allegato 1 e dichiarati inagibili dalle schede AeDES di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 5 maggio 2011, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 113 del 17 maggio 2011, ovvero dichiarati non utilizzabili sulla base delle schede FAST di cui all'ordinanza del Capo della Protezione civile n. 405 del 10 novembre 2016, a cui ha fatto seguito la compilazione delle schede Aedes con le modalità previste dall'ordinanza 10 del 19 dicembre 2016, come modificata dall'articolo 7 comma 8 dell'ordinanza 12 del 9 gennaio 2017, ed oggetto di ordinanza di inagibilità emessa dalla competente autorità.¹

2. Per gli immobili di cui al comma precedente, ai sensi dell'art. 8 del predetto decreto-legge n. 189 del 2016, i soggetti legittimati possono avviare immediatamente gli interventi di riparazione con rafforzamento locale secondo le modalità e le procedure stabilite con la presente ordinanza, salva la facoltà di richiedere l'accesso ai contributi di cui all'art. 5, comma 8, del medesimo decreto, secondo le modalità e le procedure stabilite con successiva ordinanza.

2

¹ Comma integralmente sostituito dall'art. 1 c. 1 lett. a) dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

² **Ordinanza n. 111 del 23/12/2020**

Articolo 8 - Disciplina degli impedimenti per gli interventi di immediata esecuzione

1. Sono definiti come interventi di riparazione di danni lievi, ma non di immediata esecuzione, quelli individuati nella circolare del Commissario straordinario prot. CGRTS 0028612 del 21 novembre 2020, ai quali sono equiparati quelli compresi nell'articolo 15-ter dell'ordinanza n. 19 del 2017, con esclusione degli aggregati composti esclusivamente da edifici con livello operativo uguale a L0.

3. Agli effetti della presente ordinanza:

a) per «*edificio*» si intende l'unità strutturale caratterizzata da continuità da cielo a terra per quanto riguarda il flusso dei carichi verticali, delimitata da spazi aperti o da giunti strutturali o da edifici strutturalmente contigui, ma almeno tipologicamente diversi, quali ad esempio:

fabbricati costruiti in epoche diverse; fabbricati costruiti con materiali diversi; fabbricati con solai posti a quota diversa; fabbricati aderenti solo in minima parte;

b) per «*unità immobiliare*» si intende ogni parte di immobile che, nello stato di fatto in cui si trova, è di per se stessa utile ed atta a produrre un reddito proprio, ivi compresi i locali pertinenziali;

c) per «*attività produttive*» si intendono quelle definite all'art. 1 dell'Allegato 1 del regolamento (CE) n. 651/2014 della Commissione europea del 17 giugno 2014;

d) per «*danni lievi*» si intendono, in relazione alle diverse tipologie gli edifici, quelli individuati nell'Allegato 1 alla presente ordinanza;

e) per «*riparazione con rafforzamento locale*» si intendono gli interventi definiti al punto 8.4.3 delle norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008.

3-bis. Le disposizioni della presente ordinanza si applicano anche alle imprese sociali di cui all'articolo 1 del decreto legislativo alle imprese sociali di cui al decreto legislativo 3 luglio 2017, n. 112, alle associazioni, ai comitati, alle fondazioni, alle società cooperative ed agli altri enti di carattere privato, con o senza personalità giuridica, aventi qualifica di ONLUS ai sensi del decreto legislativo 4 dicembre 1997, n. 460 e successive modifiche e integrazioni, ai centri di assistenza fiscale di cui agli articoli 32 e seguenti del decreto legislativo 9 luglio 1997, n. 241 e successive modifiche e integrazioni, nonché agli istituti di patronato e di assistenza sociale di cui alla legge 30 marzo 2001, n. 152 e successive modifiche ed integrazioni, a condizione che fossero attivi alla data degli eventi simili ed in possesso dei requisiti formali e sostanziali previsti dalle vigenti disposizioni.³

2. Per gli interventi su edifici compresi all'interno di un aggregato edilizio, oggetto di intervento unitario, ai sensi degli articoli 15, 15-bis, 15 ter e 16 dell'ordinanza n. 19 del 2017, il termine per la presentazione della domanda segue la programmazione per i danni gravi.

3. Il termine per la presentazione della domanda per gli interventi di cui al comma 1 è stabilito in 150 giorni dalla rimozione dell'impedimento per gli interventi su edifici:

a) situati in zone direttamente interessate, o potenzialmente coinvolgibili, da dissesti di natura idro-geomorfologica o in aree suscettibili di instabilità sismodinamica che ne impediscono l'immediata esecuzione, qualora in tali aree non siano già finanziati e approvati interventi di mitigazione del rischio;

b) ricadenti nelle cosiddette "zone rosse" istituite mediante apposita ordinanza sindacale o aventi esiti di inagibilità con rischio esterno, qualora non rimossi.

4. Il termine di 150 giorni decorre dall'entrata in vigore dell'ordinanza 15 settembre 2020, n. 107 per gli interventi di riparazione di danni lievi degli edifici situati in aree ad oggi perimetrate ai sensi dell'articolo 11 del decreto-legge n. 189 del 2016, nelle quali, nel periodo precedente all'entrata in vigore dell'articolo 5, comma 1, della predetta ordinanza n. 107 del 2020, non era possibile esercitare la facoltà di procedere all'intervento di ricostruzione o riparazione dell'edificio.

5. Per i Comuni che alla data dell'entrata in vigore dell'ordinanza n. 107 del 2020 hanno approvato, con delibera consiliare, il "Documento Direttore Ricostruzione" (DDR) di cui all'ordinanza n. 39 dell'8 settembre 2017 e che hanno in via di adozione i piani attuativi non si applica, fino all'approvazione del piano attuativo e comunque non oltre il 30 aprile 2021, l'articolo 5, comma 1, della citata ordinanza n. 107 del 2020. In tali casi il termine per la presentazione della domanda è di 150 giorni decorrenti dal 1° maggio 2021.

6. L'attestazione della ricorrenza delle condizioni impeditive di cui ai precedenti commi è asseverata dal professionista unitamente alla presentazione della domanda di contributo secondo la modulistica che sarà predisposta nella piattaforma informatica messa a disposizione del Commissario.

7. Ferma restando la natura facoltativa dei piani attuativi, ai sensi dell'articolo 4 dell'ordinanza n. 107 del 2020, nonché la facoltà di avviare immediatamente gli interventi di ricostruzione ai sensi dell'articolo 5, comma 1, della medesima ordinanza, entro 30 giorni dall'entrata in vigore della presente ordinanza il Sindaco comunica all'USR e al Commissario straordinario se è stato avviato il procedimento di pianificazione dei centri perimettrati o, in caso negativo, se il Comune intende avviarlo, indicando, in tal caso, il termine entro il quale sarà conferito l'apposito incarico professionale, ovvero se il Comune intende proporre il Programma straordinario di ricostruzione. Trascorso il suindicato termine senza che la comunicazione sia stata inoltrata, ovvero trascorso inutilmente il termine fissato dal Comune per l'avvio del procedimento di pianificazione, la perimetrazione approvata ai sensi delle disposizioni contenute nell'ordinanza n. 25 del 23 maggio 2017 si intende decaduta, senza ulteriori formalità, ai soli fini urbanistici per gli effetti dell'articolo 5, comma 1, lettera e).

8. Resta fermo il termine del 31 gennaio 2021, di cui al comma 2 dell'articolo 5 dell'ordinanza n. 108 del 10 ottobre 2020, per il completamento delle domande per il contributo per la riparazione degli edifici con danni lievi presentate ai sensi del comma 1 del medesimo articolo e corredate della documentazione richiesta dallo stesso comma. Per tutte le domande che siano state inoltrate sulla base dell'ulteriore semplificazione, sotto il profilo documentale, descritta nella circolare del Commissario straordinario n. prot. CGRTS 0028612 del 21 novembre 2020, i termini per provvedere all'integrazione ed al completamento delle domande medesime sono così determinati:

a) 28 febbraio 2021, qualora l'intervento di riparazione si riferisca ad un edificio con almeno un'unità immobiliare utilizzata quale abitazione principale che goda delle agevolazioni connesse al contributo di autonoma sistemazione (CAS);

b) 31 marzo 2021 qualora l'intervento di riparazione si riferisca ad un edificio con almeno un'unità immobiliare utilizzata quale abitazione principale che goda delle agevolazioni connesse all'utilizzo delle soluzioni abitative in emergenza (SAE), ovvero riguardi un edificio ove siano presenti attività produttive delocalizzate ai sensi dell'articolo 2, comma 1, dell'ordinanza n. 9 del 14 dicembre 2016;

c) 30 aprile 2021, in tutti i casi diversi da quelli descritti nel primo capoverso e nelle lettere a) e b).

9. Per gli edifici classificati con esito di danno "E" dalla scheda Aedes per i quali, successivamente alla data del 30 novembre 2020, sia stato attribuito dall'Ufficio speciale per la ricostruzione, a seguito di valutazione in via preventiva, ai sensi degli articoli 6-bis delle ordinanze commissariali n. 13 e n. 19 del 2017, ovvero in sede istruttoria, nonché da parte del professionista incaricato all'atto della presentazione della domanda di contributo, un livello operativo pari a L0, si applicano le disposizioni e i termini di cui al successivo articolo 9.

10. Le domande di concessione di contributo per la riparazione degli edifici con danni lievi per le quali nel periodo dal 1 ottobre al 30 novembre 2020 sia intervenuto un provvedimento di rigetto, inammissibilità o archiviazione, ovvero siano state oggetto di ritiro da parte del richiedente, possono essere ripresentate, a pena di decadenza, entro e non oltre il 31 gennaio 2021.

11. Sono ammissibili le domande di concessione di contributo per la riparazione degli edifici con danni lievi per le quali la comunicazione di avvio dei lavori ed il relativo corredo documentale siano stati presentati in difformità dalle modalità e termini previsti dagli articoli 2 e 4 dell'ordinanza n. 4 del 2016, a condizione che la domanda e la documentazione integrativa di cui ai commi 3 e 4 dell'art. 8 del decreto-legge n. 189 del 2016 siano state prodotte entro il termine di scadenza del 30 novembre 2020.

³ Comma inserito dall'art. 5 c. 1 dell'Ordinanza n. 36 del 8/9/2017.

3-ter. Le disposizioni di cui alla presente ordinanza si applicano altresì agli immobili adibiti a sede od ufficio di una confederazione o di un'associazione nazionale di lavoratori o di datori di lavoro che risultano danneggiati a seguito degli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016, con danni lievi così come definiti dall'allegato 1 e dichiarati inagibili dalle schede AeDES di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 5 maggio 2011, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 113 del 17 maggio 2011, ovvero dichiarati non utilizzabili sulla base delle schede FAST di cui all'ordinanza del Capo della Protezione civile n. 405 del 10 novembre 2016, a cui ha fatto seguito la compilazione delle schede AeDES con le modalità previste dall'ordinanza n. 10 del 19 dicembre 2016, come modificata dall'art. 7, comma 8, dell'ordinanza n. 12 del 9 gennaio 2017, ed oggetto di ordinanza di inagibilità emessa dalla competente autorità.⁴

4. La comunicazione di cui all'articolo 2 può essere presentata purché all'interno di un edificio, oggetto di ordinanza di inagibilità come specificato al comma 1, sia presente almeno un'unità immobiliare destinata ad uso abitativo o ad attività produttiva. Qualora, per uno stesso edificio, siano state emesse più ordinanze di inagibilità relative a diverse unità immobiliari con esiti di classificazione tra loro diversi, il tecnico incaricato del progetto verifica l'effettivo danneggiamento dell'edificio nel suo complesso e richiede una rivalutazione dell'esito di agibilità con le modalità stabilite dal Capo del Dipartimento della Protezione Civile.⁵

4-bis. Per gli interventi di cui alla presente ordinanza da eseguire sugli immobili a destinazione produttiva, qualora gli stessi abbiano a oggetto esclusivamente la porzione di edificio adibita a tale attività, resta ferma, ai fini dell'accesso ai contributi, la necessità del possesso dei requisiti di cui all'allegato 1 dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 13 del 9 gennaio 2017.⁶

Art. 2 - Presentazione della comunicazione di avvio dei lavori

1. Le comunicazioni di avvio dei lavori di cui all'art. 8, comma 3, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, sono presentate dai soggetti legittimati⁷ agli uffici speciali per la ricostruzione di cui all'art. 3 dello stesso decreto mediante la procedura informatica predisposta dal Commissario straordinario. Le dette comunicazioni costituiscono comunicazione di inizio lavori asseverata ai fini delle successive verifiche di conformità urbanistica ed edilizia, come disposto dall'art. 8, comma 3, del predetto decreto-legge.⁸

⁴ Comma inserito dall'art. 5 c. 1 dell'Ordinanza n. 36 del 8/9/2017.

⁵ Comma integralmente sostituito dall'art. 1 c. 1 lett. b) dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

⁶ Comma aggiunto dall'art. 6 c. 1 lett. a) dell'Ordinanza n. 62 del 3/8/2018.

⁷ **Ordinanza n. 95 del 20 marzo 2020**

Articolo 11 - Domanda di contributo presentata da un solo proprietario o soggetto legittimato

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 6, comma 11, del decreto legge 189/2016, qualora la domanda di concessione del contributo sia presentata ai sensi del comma 2 ter dello stesso articolo 6 e cioè da uno dei comproprietari o da uno dei soggetti legittimati di cui al comma 2, lettere a), b), c), d) ed e), sempre dell'articolo 6 del decreto legge con riferimento ad una unità immobiliare o ad una unità strutturale coincidente con una unità immobiliare, alla stessa deve essere allegata, unitamente alla idonea documentazione atta a dimostrare che gli altri comproprietari o soggetti legittimati siano stati avvisati a mezzo di lettera raccomandata con ricevuta di ritorno o a mezzo di posta elettronica certificata, la dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà con la quale il richiedente attesti la quota di proprietà e il nominativo di ciascuno dei proprietari dell'unità strutturale o delle unità immobiliari e di non avere ricevuto alcuna opposizione o diniego da parte di tali soggetti.

Articolo 12 - Definizione modalità attuative dell'articolo 8, comma 1-bis, del decreto legge n. 189 del 2016

1. Per la presentazione della domanda di contributo con le modalità di cui all'articolo 8, comma 1-bis, del decreto legge 189/2016 costituisce condizione necessaria che gli interventi conseguenti al progetto presentato riguardino edifici con sole inagibilità parziali.

2. E necessario inoltre che gli interventi previsti nel progetto presentato, anche se circoscritti ad una sola unità immobiliare, ripristinino l'agibilità delle unità immobiliari inagibili e garantiscono l'esecuzione di interventi di riparazione locale dell'edificio.

⁸ Comma integralmente sostituito dall'art. 1 c. 1 lett. a) dell'Ordinanza n. 46 del 11/1/2018.

2. La comunicazione, resa nelle forme di cui all'art. 19 della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, deve indicare, per ciascuna unità immobiliare compresa nell'edificio, con riferimento alla data dell'evento sismico:

- a) gli estremi e la categoria catastali;
- b) la superficie complessiva;
- c) la destinazione d'uso;
- d)⁹ *estremi della scheda FAST, AeDES o GL-AeDES che attesti l'inutilizzabilità dell'edificio;*
- e) il nominativo dei proprietari e la relativa quota di proprietà;

f) l'eventuale nominativo dei locatari o comodatari, residenti e non, e gli estremi del contratto di locazione o comodato.

3. Nella comunicazione devono inoltre essere individuati:

a) i tecnici incaricati della progettazione e della direzione dei lavori e del coordinamento della sicurezza;

4-bis. ¹⁰ *Il soggetto legittimato, entro trenta giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, a pena di improcedibilità della domanda di contributo, trasmette all'Ufficio speciale l'indicazione dell'impresa incaricata di eseguire i lavori, scelta direttamente dal soggetto legittimato a chiedere il contributo tra quelle che risultino iscritte nell'Anagrafe di cui all'articolo 30, comma 6, del decreto-legge n. 189 del 2016 e che abbia altresì prodotto l'autocertificazione di cui all'articolo 89 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, e successive modificazioni. Contestualmente alla predetta indicazione, il soggetto legittimato deve produrre:*

1) il documento unico di regolarità contributiva (DURC) rilasciato a norma dell'articolo 8 del decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali 30 gennaio 2015, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 125 del 1° giugno 2015, attestante che l'impresa incaricata non sia incorsa nella violazione degli obblighi di legge in materia contributiva e previdenziale;

2) l'autocertificazione, proveniente dall'impresa incaricata, attestante il possesso dei requisiti di qualificazione soggettiva previsti dall'articolo 84 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, nei limiti previsti dall'articolo 8, comma 5, lettera c), del decreto legge n. 189 del 2016;

3) l'autocertificazione con cui l'impresa incaricata attesti di essere iscritta nell'Anagrafe di cui all'articolo 30, comma 6, del decreto-legge n. 189 del 2016.

4) dichiarazioni autocertificative con le quali il professionista incaricato della progettazione e della direzione dei lavori, nonché l'amministratore di condominio o il presidente del consorzio incaricati della presentazione della domanda di contributo, attestino di non avere avuto negli ultimi tre anni rapporti non episodici, quali quelli di legale rappresentante, titolare, amministratore, socio, direttore tecnico, dipendente, collaboratore coordinato e continuativo o consulente, con le imprese invitate a partecipare alla selezione per l'affidamento dei lavori e con le eventuali imprese subappaltatrici, nonché con le imprese incaricate delle indagini preliminari geognostiche e/o le prove di laboratorio sui materiali, né di avere rapporti di coniugio, di parentela, di affinità ovvero rapporti giuridicamente rilevanti ai sensi e per gli effetti dell'articolo 1 della legge 20 maggio 2016, n. 76, con il titolare o con chi riveste cariche societarie nelle stesse.

⁹ Lettera sostituita dall'art. 1 c. 1 lett. b) dell'Ordinanza n. 46 del 11/1/2018.

¹⁰ Comma integralmente sostituito dall'art. 14 c. 6 dell'Ordinanza n. 111 del 23/12/2020 già integralmente sostituito dall'art. 10 c. 1 dell'Ordinanza n. 95 del 20/3/2020 e sostituito dall'art. 4 dell'Ordinanza n. 85 del 24/2/2020.

4. La domanda di iscrizione all'Anagrafe antimafia degli esecutori deve essere presentata esclusivamente in via telematica attraverso la compilazione dell'apposito modulo accessibile all'indirizzo web <https://anagrafe.sisma2016.gov.it> del Commissario straordinario per la ricostruzione.¹¹

5. Alla comunicazione devono essere allegati, ai sensi delle disposizioni del decreto-legge e in particolare dell'art. 8:

a) perizia asseverata dal tecnico incaricato della progettazione, completa di adeguata relazione che attesti il nesso di causalità tra i danni rilevati e gli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016, con espresso riferimento alla scheda AeDES ovvero alla dichiarazione di non utilizzabilità emessa per l'edificio in questione a cui ha fatto seguito la compilazione della scheda Aedes con le modalità previste dall'ordinanza 10 del 19 dicembre 2016, come modificata dall'articolo 7 comma 8 dell'ordinanza 12 del 9 gennaio 2017¹²;

b) progetto degli interventi che si intendono eseguire con:

I. descrizione dei danni rilevati e degli interventi necessari per rimuovere lo stato di inagibilità certificato dall'ordinanza comunale;

II. indicazione degli interventi edilizi da eseguire, corredata da adeguati elaborati a norma della vigente legislazione;

III. indicazione degli interventi strutturali da eseguire, sviluppata con adeguati elaborati, nei limiti di quanto disposto dal punto 8.4.3 delle norme tecniche approvate col decreto del Ministro delle infrastrutture del 14 gennaio 2008, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008;

IV. indicazione di eventuali opere di efficientamento energetico dell'intero edificio intese a conseguire obiettivi di riduzione delle dispersioni ovvero, mediante impiego di fonti energetiche rinnovabili, di riduzione dei consumi da fonti tradizionali;

V. computo metrico estimativo dei lavori di riparazione con rafforzamento locale nonché di realizzazione delle finiture connesse e delle eventuali opere di efficientamento energetico, redatto sulla base del prezzario unico di cui all'art. 6, comma 7, del decreto-legge n. 189 del 2016 ovvero, fino all'approvazione di questo, del vigente elenco regionale dei prezzi e integrato con le spese tecniche, distinte per ciascuna prestazione professionale richiesta nei limiti massimi stabiliti dal medesimo decreto-legge;

VI. esauriente documentazione fotografica dei danni subiti dall'edificio;

c) dichiarazione autocertificativa con la quale il richiedente attesti che l'immobile interessato dall'intervento non è totalmente abusivo e che lo stesso non risulta interessato da ordini di demolizione, anche se sospesi con provvedimento giudiziale, e che lo stesso non ha usufruito di altri contributi pubblici a seguito degli eventi sismici verificatisi a far data dal 24 agosto 2016¹³

d) documentazione relativa alla procedura selettiva seguita per l'individuazione dell'impresa esecutrice, ivi compreso apposito verbale dal quale risultino i criteri adottati e le modalità seguite per la scelta;

¹¹ Comma integralmente sostituito dall'art. 1 c. 2 lett. a) dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

¹² Disposizione integralmente sostituita dall'art. 1 c. 2 lett. b) dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

¹³ Disposizione integralmente sostituita dall'art. 1 c. 2 lett. b) dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

e) dichiarazione autocertificativa con la quale l'impresa incaricata di eseguire i lavori attesti di aver presentato domanda di iscrizione nell'Anagrafe di cui all'art. 30, comma 6, del decreto-legge n. 189 del 2016, allegando la ricevuta rilasciata ai sensi del precedente comma 4;

f) dichiarazione autocertificativa con la quale il professionista incaricato della progettazione e della direzione dei lavori attesti di essere in possesso dei requisiti di cui all'art. 34, comma 2, del decreto-legge n. 189 del 2016, impegnandosi a iscriversi nell'elenco speciale ivi previsto e di non avere rapporti con l'impresa appaltatrice *nonché con le imprese incaricate delle indagini preliminari geognostiche e/o delle prove di laboratorio sui materiali*;¹⁴

g) eventuale polizza assicurativa stipulata prima della data del sisma per il risarcimento dei danni conseguenti all'evento sismico, dalla quale risulti l'importo assicurativo riconosciuto.

6.¹⁵ Per gli edifici per i quali la scheda AeDES originaria abbia attestato un esito indicato come E, i soggetti legittimati, i quali ritengano di poter documentare un livello di danneggiamento difforme e riconducibile all'articolo 1 della presente ordinanza, possono chiederne l'accertamento presentando all'Ufficio speciale per la ricostruzione la comunicazione di avvio dei lavori ai sensi della presente ordinanza. Alla comunicazione, da presentare tramite la procedura informatica predisposta dal Commissario straordinario ovvero a mezzo PEC, è allegata la documentazione necessaria ai fini della determinazione del livello operativo ai sensi dell'allegato 1 alla presente ordinanza;

6-bis.¹⁶ Nel termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta di cui al comma 6, l'Ufficio speciale per la ricostruzione procede alla valutazione del livello operativo per l'edificio interessato e ne dà comunicazione al richiedente con le medesime modalità di cui al comma 6. Qualora la richiesta sia accolta, l'Ufficio speciale contestualmente autorizza la progettazione dell'intervento di riparazione con rafforzamento locale dell'edificio, dando corso all'istruttoria secondo le modalità e procedure di cui alla presente ordinanza. In caso contrario, informa il richiedente dell'esito negativo della verifica e della necessità di una variante al progetto depositato che preveda il miglioramento sismico dell'edificio, come disposto dall'ordinanza n. 13 del 2017 ovvero n. 19 del 2017, dichiarando contestualmente l'improcedibilità del progetto di intervento di riparazione con rafforzamento locale.

6-ter.¹⁷ Per gli edifici per i quali la scheda AeDES originaria abbia riportato un esito indicato come B, i soggetti legittimati, i quali ritengano di poter documentare un livello di danneggiamento difforme e più grave, si avvalgono della procedura di cui all'articolo 6-bis dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 13 del 9 gennaio 2017 ovvero all'articolo 6-bis dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 19 del 7 aprile 2017, depositando la scheda AeDES e la documentazione necessaria a documentare il livello effettivo del danneggiamento.

7. L'ufficio che riceve la comunicazione a norma del comma 1 ne informa il comune territorialmente competente ai sensi dell'art. 8, comma 3, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189.

Art. 3 – Avvio dei lavori

¹⁴ Parole inserite dall'art. 1 c. 1 lett. c dell'Ordinanza n. 46 del 11/1/2018.

¹⁵ Comma integralmente sostituito dall'art. 6 c. 1 lett. b) dell'Ordinanza n. 62 del 3/8/2018 precedentemente sostituito dall'art. 1 c. 2 lett. c) dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

¹⁶ Comma inserito dall'art. 6 c. 1 lett. c) dell'Ordinanza n. 62 del 3/8/2018

¹⁷ Comma inserito dall'art. 6 c. 1 lett. c) dell'Ordinanza n. 62 del 3/8/2018

1. Contestualmente al deposito della comunicazione di cui all'art. 2 i soggetti legittimati possono avviare i lavori di riparazione con rafforzamento locale dell'edificio.
2. I lavori oggetto dell'immediata riparazione devono comunque essere eseguiti nel rispetto delle disposizioni della presente ordinanza, nonché dei contenuti generali della vigente pianificazione territoriale e urbanistica, ivi inclusa quella paesaggistica.
3. I soggetti interessati dovranno allegare o autocertificare quanto necessario ad assicurare il rispetto delle vigenti disposizioni di settore con particolare riferimento a quelle in materia edilizia, di sicurezza e sismica.
4. Per tutto quanto non diversamente disciplinato dalla presente ordinanza e dal decreto-legge, resta fermo il potere di vigilanza sull'attività urbanistico-edilizia e sulla realizzazione delle opere in zona sismica attribuito ai comuni ed alle strutture competenti in materia sismica dagli articoli 27 e 94 del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, e dalle vigenti leggi regionali.

Art. 4 - Documentazione integrativa e domanda di contributo

*1. Nel termine di sessanta giorni dall'inizio dei lavori, i soggetti legittimati depositano presso l'Ufficio speciale, con le modalità di cui al comma 1 dell'art. 2, la documentazione che non sia stata già allegata alla comunicazione di avvio dei lavori e che sia comunque necessaria per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, per le valutazioni in ordine alla conformità urbanistica ed edilizia e per il deposito del progetto strutturale o per l'autorizzazione sismica.*¹⁸

2.¹⁹ La domanda di concessione del contributo di cui all'articolo 5, comma 8, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, per i lavori eseguiti sulla base delle comunicazioni di cui all'articolo 2, è presentata nei termini e con le modalità di cui all'articolo 8, comma 4, del medesimo decreto-legge n. 189, come modificato con la conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici, del 14 giugno 2019, n. 55 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n.140 del 17-06-2019.²⁰

*2-bis. Per gli interventi su edifici a destinazione produttiva, le determinazioni relative al titolo abilitativo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 7 settembre 2010, n. 160, sono adottate con le modalità di cui all'art. 9, comma 1, dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 13 del 9 gennaio 2017.*²¹

*3. La domanda depositata a norma del comma 2 contiene in ogni caso l'indicazione dell'importo del costo ammissibile a contributo, calcolato ai sensi dell'art. 2 dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 8 del 14 dicembre 2016.*²²

Art. 4-bis²³ - Domanda di contributo presentata prima dell'avvio dei lavori.

1. La domanda di contributo relativa agli interventi di rafforzamento locale di cui all'art. 1, comma 1, della presente ordinanza, per i quali non sia preventivamente intervenuto l'inizio dei lavori è

¹⁸ Comma integralmente sostituito dall'art. 1 c. 2 lett. a) dell'Ordinanza n. 46 del 11/1/2018.

¹⁹ Comma integralmente sostituito dall'art. 1 c. 3 lett. a) dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

²⁰ Parole sostituite dall'art. 2 c. 1 dell'Ordinanza n. 81 del 2/8/2019.

²¹ Comma inserito dall'art. 1 c. 2 lett. b) dell'Ordinanza n. 46 del 11/1/2018.

²² Comma sostituito dall'art. 1 c. 2 lett. c) dell'Ordinanza n. 46 del 11/1/2018.

²³ Comma integralmente inserito dall'art. 1 c. 3 dell'Ordinanza n. 46 del 11/1/2018.

presentata all'Ufficio speciale per la ricostruzione nei termini e con le modalità di cui all'art. 8, comma 4, del decreto-legge n. 189 del 2016 e s.m.i. mediante la procedura informatica a tal fine predisposta dal Commissario straordinario.

2. La domanda di contributo, resa nelle forme della dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà di cui all'art. 47 del decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, n. 445, che costituisce anche richiesta di titolo abilitativo edilizio nonché deposito del progetto strutturale o richiesta di autorizzazione sismica, deve contenere, per ciascuna unità immobiliare compresa nell'edificio e con riferimento alla data degli eventi sismici, le indicazioni e la documentazione di cui agli artt. 2 e 4, comma 3, della presente ordinanza, ad eccezione di quanto previsto al comma 3, lettera b), ed al comma 5, lettere d) ed e) dell'art. 2.

3. Per l'individuazione dell'impresa esecutrice dei lavori e la successiva ammissione a contributo, si applicano i commi 4-bis e 4-ter dell'art. 12 dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 19 del 7 aprile 2017.

Art. 5 - Conclusione dei lavori

*1. I lavori di cui all'art. 2 devono essere iniziati entro tre mesi dalla data di concessione del contributo ed ultimati entro sei mesi dalla data di inizio dei medesimi.²⁴ A richiesta dei soggetti interessati, **gli Uffici Speciali per la ricostruzione**²⁵ possono autorizzare, per giustificati motivi, la proroga del termine per non più di due mesi.*

1.bis²⁶ - Per lavori di importo superiore a 200.000 euro il termine per l'ultimazione degli stessi, previsto dal comma 1, è incrementato progressivamente, secondo scaglioni di importi massimi aggiuntivi, di un mese per ogni 100.000 euro di lavori e comunque fino ad un massimo di ulteriori 6 mesi. Restano ferme le cause di decadenza dal contributo e la disciplina della proroga del termine di non più di due mesi previste dal comma 1.

2.²⁷ Nel caso in cui si verifichi la sospensione dei lavori il periodo di sospensione, certificato dal Direttore dei Lavori e disposto dall'Ufficio Speciale competente previa acquisizione, ove necessario, del parere del Comune, non è calcolato ai fini del termine per l'ultimazione degli stessi.

28

29

²⁴ Periodo sostituito dall'art. 14 c. 1 dell'Ordinanza n. 111 del 23/12/2020.

²⁵ Espressione "i Comuni" sostituita dall'art. 1 c. 4 dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

²⁶ Comma inserito dall'art. 1 lett. a) dell'Ordinanza n. 80 del 2/8/2019.

²⁷ Comma sostituito dall'art. 1 lett. b) dell'Ordinanza n. 80 del 2/8/2019.

²⁸ Art. 6 dell'Ordinanza n. 126 del 28/4/2022:

Articolo 6

Misura di proroga eccezionale e temporanea dei lavori

1. I termini previsti per la conclusione dei lavori della ricostruzione pubblica e della ricostruzione privata, ai sensi delle leggi e delle ordinanze vigenti, nonché delle previsioni contrattuali, a causa delle straordinarie criticità determinate dall'imprevista variazione dei prezzi dei materiali e della carenza degli stessi, sono eccezionalmente prorogati nella misura massima di 90 giorni, su disposizione del direttore dei lavori. 2.

Al di fuori della fattispecie di cui al primo comma, il direttore dei lavori nella ricostruzione privata con finanziamento pubblico esercita i poteri previsti dal codice dei contratti pubblici in materia di sospensione motivata dei lavori. La sospensione dei lavori è autorizzata dall'USR competente entro e non oltre il termine di 15 gg dal ricevimento dell'istanza.

²⁹ Art. 6 dell'Ordinanza n. 111 del 23/12/2020:

Articolo 6 - Coordinamento tra le istanze per la ricostruzione privata e le agevolazioni fiscali sugli edifici

1. Gli incentivi fiscali previsti dall'art.119 del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 luglio 2020, n.77 (di seguito anche "superbonus"), nonché ogni altro incentivo fiscale applicabile ai sensi della legislazione vigente, sono fruibili per l'importo eccedente il contributo previsto per la ricostruzione.

2. Gli incentivi di cui al comma 1 sono fruibili per tutti gli interventi edilizi di riparazione o di ricostruzione in sito disciplinati dalle ordinanze commissariali, nonché per gli interventi di ricostruzione degli edifici danneggiati per i quali si sia resa obbligatoria la ricostruzione in altro sito.

3. Ai fini delle nuove domande per poter accedere, oltre che ai contributi per la ricostruzione post sisma, agli incentivi fiscali di cui al comma 1, è possibile redigere un progetto unitario dell'intervento ed un unico computo metrico estimativo.

3. Qualora i lavori non vengano ultimati nei termini stabiliti ai sensi *dei commi 1 e 1bis*³⁰, il vice commissario competente procede alla revoca del contributo concesso previa diffida ad adempiere, rivolta ai soggetti beneficiari dei contributi, entro un termine comunque non superiore a trenta giorni.

3-bis.³¹ Per gli interventi sugli immobili adibiti ad attività produttive nelle ipotesi di cui al comma 4-bis dell'articolo 1, si applicano in ogni caso le cause di decadenza dal contributo di cui all'articolo 23 dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 13 del 2017.

Art. 6 - Interventi su edifici dichiarati di interesse culturale

Per i beni immobili tutelati ai sensi degli articoli 10, 12 e 13 e seguenti e dalla Parte Seconda del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, l'inizio dei lavori è comunque subordinato al parere positivo rilasciato dalla Conferenza regionale istituita ai sensi dell'articolo 16, comma 4, del decreto-legge 17 ottobre 2016, n. 189, come modificato dall'articolo 6, comma 1, lett. d) del decreto-legge 9 febbraio 2017, n. 8.³²

Art. 7 - Dichiarazione d'urgenza e provvisoria efficacia

1. In considerazione della necessità di dare urgente avvio agli interventi edilizi di cui all'art. 1, in modo da consentire a numerose famiglie di rientrare nelle proprie abitazioni danneggiate dal sisma, la presente ordinanza é dichiarata provvisoriamente efficace. La stessa entra in vigore dal giorno successivo alla sua pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale.

2. La presente ordinanza é comunicata al Presidente del Consiglio dei ministri, è trasmessa alla Corte dei conti per il controllo preventivo di legittimità ed è pubblicata nella Gazzetta Ufficiale e sul sito istituzionale del Commissario straordinario del Governo ai fini della ricostruzione nei territorio dei comuni delle Regioni di Abruzzo, Lazio, Marche ed Umbria interessati dall'evento sismico del 24 agosto 2016, ai sensi dell'art. 39 della legge 18 giugno 2009, n.69 e s.m.i..

Roma, 17 novembre 2016

Il Commissario: Errani

Registrata alla Corte dei conti il 21 novembre 2016 Ufficio di controllo sugli atti della Presidenza del Consiglio dei ministri, del Ministero della giustizia e del Ministero degli affari esteri, foglio n. 3024
Registrato alla Corte dei conti il 21 novembre 2016

4. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche agli interventi per i quali sia già stato emanato il decreto di concessione del contributo anche, ove occorra, previa presentazione di varianti in corso d'opera nel rispetto della normativa sulla ricostruzione.

5. **Con riferimento agli interventi edilizi su edifici con danni lievi**, per i quali si intende fruire degli incentivi fiscali di cui ai commi 1, 2, 4-bis, 5, 6 e 8 dell'articolo 119 del decreto-legge 19 maggio 2020, n. 34, convertito, con modificazioni, dalla legge 17 luglio 2020, n. 77 (cosiddetto "Ecobonus") **il termine di esecuzione dei lavori è ulteriormente prorogato di sei mesi**; in caso di interventi edilizi su edifici con danni lievi che comportano lavorazioni finalizzate al miglioramento sismico dell'edificio che rientrino nelle previsioni di cui all'art.119, comma 4, del citato decreto-legge n.34 del 2020 (cosiddetto "super sisma bonus"), il medesimo termine è equiparato a quello previsto per gli interventi sugli edifici con danni gravi, fermi restando i termini individuati dalla vigente normativa fiscale.

³⁰ Parole sostituite dall'art. 1 lett. c) dell'Ordinanza n. 80 del 2/8/2019.

³¹ Comma inserito dall'art. 6 c. 1 lett. d) dell'Ordinanza n. 62 del 3/8/2018

³² Articolo integralmente sostituito dall'art. 1 c. 5 dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

Allegato 1 ³³

INDIVIDUAZIONE DELLA SOGLIA DI DANNO LIEVE PER EDIFICI A DESTINAZIONE PREVALENTEMENTE ABITATIVA O ASSIMILABILE

DANNO LIEVE PER EDIFICI IN MURATURA

Si intende per danno lieve il danno conseguente alla crisi sismica iniziata a far data dal 24 agosto 2016, subito dagli edifici dichiarati inagibili secondo la procedura AeDES, che non supera nessuna delle condizioni di seguito definite:

- lesioni passanti, concentrate o diffuse, di ampiezza fino a millimetri 5, che, in corrispondenza di almeno un piano, interessino fino al 30% della superficie totale prospettica delle strutture portanti verticali del piano medesimo;
- evidenza di schiacciamenti che interessino fino al 5% delle murature portanti conteggiate come numero di elementi interessati dallo schiacciamento rispetto al numero di elementi resistenti al singolo piano;
- presenza di crolli significativi nelle strutture portanti, nei solai o nelle scale, anche parziali;
- distacchi ben definiti fra strutture verticali ed orizzontamenti e all'intersezione dei maschi murari;
- pareti fuori piombo correlate ai danni subiti, la cui entità dello spostamento residuo, valutata come deformazione del singolo piano (drift), fino a 0,005 h (dove h è l'altezza del piano interessato dal fuori piombo);
- crollo di elementi di chiusura (tamponamenti), interposti fra colonne in muratura portanti, per un'estensione in superficie prospettica non inferiore al 20% rispetto al livello interessato;
- perdita totale di efficacia, per danneggiamento o per crollo, di almeno il 50% delle tramezzature interne, ad uno stesso livello, purché connessa con una delle condizioni di cui sopra.

DANNO LIEVE PER EDIFICI IN CEMENTO ARMATO

Si intende per danno lieve il danno conseguente alla crisi sismica iniziata a far data dal 24 agosto 2016, subito dagli edifici dichiarati inagibili, che non supera le condizioni di seguito definite:

- lesioni passanti nelle tamponature o nei tramezzi principali (di spessore maggiore o uguale a 10 cm) di ampiezza superiore a mm. 0,5 e fino a 2 mm. che interessano, ad un solo piano, un numero di elementi (tamponature e tramezzature principali) presenti al medesimo piano fino al 25%;

³³ Allegato integralmente sostituito dall'allegato A dell'art. 1 c. 6 dell'Ordinanza n. 20 del 7/4/2017.

- presenza di schiacciamento nelle zone d'angolo dei pannelli di tamponatura, per un'estensione $\geq 20\%$ ad un qualsiasi livello;
- perdita totale di efficacia, per danneggiamento o per crollo, di almeno il 50% delle tramezzature interne, ad uno stesso livello, purché connessa con una delle condizioni di cui sopra, prescindendo dalla entità fisica del danno;
- lesioni per flessione, nelle travi, superiori a 0,5 mm e fino a 1 mm, per non più di due travi interessate;
- lesioni per flessione, nei pilastri, superiori a 0.5 mm e fino ad 1 mm, per non più di due pilastri interessati;
- evidenti lesioni per schiacciamento del non più del 5% dei pilastri;
- lesioni strutturalmente rilevanti (ai fini della resistenza ai carichi gravitazionali o della ripartizione delle azioni orizzontali) negli orizzontamenti e nelle coperture.

DANNO LIEVE PER EDIFICI A STRUTTURA MISTA

Si intende per danno lieve quello sopra descritto per la tipologia costruttiva prevalente in relazione alla capacità di resistere alle azioni sismiche.

Nel caso di mancanza di una tipologia prevalente o per tipologie costruttive diverse dalla muratura e dal cemento armato, il professionista incaricato dimostra il danno adottando criteri simili a quelli adottati per le tipologie qui trattate.

INDIVIDUAZIONE DELLA SOGLIA DI DANNO LIEVE PER EDIFICI A DESTINAZIONE PREVALENTEMENTE PRODUTTIVA

Per edifici a prevalente destinazione ad uffici, commercio, industria, artigianato, turismo, ad alberghi, aziende agrituristiche o residenze pertinenziali delle attività produttive inserite nello stesso edificio, realizzati con struttura portante in muratura, in cemento armato tradizionale o mista, il danno lieve è individuato sulla base delle stesse condizioni stabilite per gli edifici a prevalente destinazione residenziale.

Le stesse condizioni devono intendersi estese agli edifici rurali con identica tipologia strutturale, destinati a ricovero animali od attrezzature.

Per edifici a prevalente destinazione commerciale, industriale, artigianale, residenze pertinenziali delle attività produttive inserite nello stesso edificio, realizzati in struttura prefabbricata in cemento armato o in acciaio per danno lieve si intende il danno diffuso su una superficie inferiore al 25% delle superfici verticali e/o orizzontali, senza crolli, o concentrato sulle strutture verticali per un'estensione minore o uguale al 5% degli elementi di un piano, senza deformazioni e spostamenti alla base o in sommità, che richiedono, per il recupero della funzionalità dell'edificio, un intervento di rafforzamento locale.

Allegato 1 dell'ordinanza del Commissario straordinario n. 44 del 2017

CRITERI DI INDIRIZZO PER LA PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DEGLI INTERVENTI DI RAFFORZAMENTO LOCALE

Versione del 26 ottobre 2017

INDICE

1. INTRODUZIONE.....	18
2. INDICAZIONI GENERALI.....	20
3. EDIFICI IN MURATURA	22
3.1. Scarsa qualità muraria.....	22
3.2. Carenze nei collegamenti	23
3.3. Presenza di elementi spingenti	24
3.4. Incremento della capacità portante degli orizzontamenti.....	24
4. EDIFICI CON STRUTTURA DI C.A.....	26
4.1. Ammaloramenti locali	26
4.2. Elementi di tamponatura e facciate di chiusura perimetrale	27
4.3. Nodi trave-pilastro	27
4.4. Giunti di dilatazione di ampiezza insufficiente	29
4.5. Elementi non strutturali pericolosi	29

1. INTRODUZIONE

Si premette che qualunque intervento su una costruzione esistente danneggiata dal sisma, che si tratti di ripararla e rafforzarla o di demolirla per poi ricostruirla, **ha l'obbligo di rispettare** quanto dettato dalle vigenti **Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC)** e di seguire, preferibilmente ma non obbligatoriamente, la relativa **Circolare di attuazione (Cir)**.

Peraltro **NTC** e **Cir** non bastano a disciplinare il percorso progettuale di riparazione/ricostruzione orientandolo correttamente verso un uso oculato delle risorse e una sistematica riduzione del rischio sismico, senza l'adozione di specifiche Ordinanze.

Le Ordinanze emesse dal **Commissario Straordinario (CS)** hanno cercato di fare ordine in questo complesso problema, individuando macro categorie nelle quali accorpare situazioni relativamente omogenee per livello di danno e possibile metodologia di intervento e dettando, per ciascuna categoria, i criteri di intervento.

Nel caso di danni lievi il percorso progettuale è risultato particolarmente delicato e complesso, sia nel come valutare i livelli di danno, sia nel definire gli interventi da eseguire. Il motivo per cui gli interventi sugli edifici che hanno subito danni lievi necessitano di alcuni chiarimenti è legato al rapporto tra danno sismico e vulnerabilità sismica.

La vulnerabilità sismica di una costruzione è la inclinazione che essa ha a subire danni per effetto di un sisma ed **è una caratteristica propria della costruzione che**, peraltro, **si manifesta** solo quando la costruzione è investita da un terremoto, **attraverso i danni che quel terremoto produce**.

Accade così che, **a parità di vulnerabilità**, le costruzioni manifestino danni diversi a seconda della severità del terremoto che le ha colpite; se una costruzione ha riportato danni lievi ciò non deve far concludere che la costruzione è sismicamente poco vulnerabile. Potrebbe infatti trattarsi di una costruzione a vulnerabilità sismica elevata che ha incontrato un terremoto lieve.

Poiché la ricostruzione post-sisma vuole non solo riparare i danni da terremoto passato, ma anche svolgere attività di prevenzione nei confronti dei danni da terremoto futuro, almeno là dove occorre intervenire per riparare anche danni lievi, è evidente che un intervento di riparazione che non sia attenta alla valutazione e riduzione della vulnerabilità sismica è un intervento incompleto.

Ecco dunque che l'attività di riparazione deve essere necessariamente accompagnata da un'attività di riduzione della vulnerabilità sismica dell'edificio sul quale si interviene.

Per determinare l'effettiva condizione di rischio di una costruzione occorre incrociare la vulnerabilità sismica con la pericolosità sismica, ottenendo, dalla combinazione delle due, il rischio sismico della costruzione. In particolare le ***“Linee guida per la classificazione del rischio sismico delle costruzioni”***, emesse dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici il 28 febbraio 2017, possono costituire un utile supporto in tal senso.

Seguendo le linee guida citate, la riduzione della vulnerabilità sismica può essere perseguita attraverso la **sistematica applicazione di una serie di interventi di rafforzamento locale finalizzati a ridurre/eliminare i collassi locali.**

Tali interventi sono realizzati con tecniche diverse che, tra loro equivalenti in linea di principio, risultano poi, in funzione delle caratteristiche e delle peculiarità della costruzione su cui si interviene, diversamente efficaci nell'eliminare i collassi locali.

Sta al progettista scegliere la tecnica più efficace tra quelle disponibili e individuare, tra le tante potenziali cause di vulnerabilità, quelle su cui è più opportuno intervenire, in una corretta ottica costi-benefici.

Per facilitare tale scelta, nel seguito verranno evidenziate le principali cause di vulnerabilità sismica e le tecniche di intervento più efficaci nel ridurle, distinguendo le costruzioni di muratura da quelle con struttura di c.a. e trattando separatamente le relative tecniche di intervento.

2. INDICAZIONI GENERALI

Le tipologie di intervento previste dalle norme vigenti (**NTC**) e dalla relativa circolare attuativa (**Cir**) sono articolate in tre livelli, di difficoltà attuativa e impegno economico correlato progressivamente crescenti:

- 1° livello riparazione e/o rafforzamento locale,
- 2° livello miglioramento,
- 3° livello adeguamento.

Gli interventi cui ci si riferisce sono quelli del 1° livello.

Le norme, pensate per operare in “tempo di pace”, si riferiscono in generale all'intero panorama edilizio nazionale, considerando interventi finanziati con risorse sia private sia pubbliche, su edifici posti in una qualsiasi zona dell'Italia, più o meno sismica; esse non possono coprire al meglio tutte le problematiche specifiche che si presentano nella realtà.

Si ricorda inoltre che, quanto agli edifici esistenti, la scelta del normatore è stata quella di scrivere, in un testo che ha validità di legge (le **NTC**), solo alcuni principi di base, demandando tutto il resto ad una circolare (la **Cir**) per evitare interventi “in libertà” e spreco di risorse.

Tra gli interventi di 1° Livello, qui interessano quelli che si riferiscono ad edifici con stato di danno 1 (danno lieve) e ricadono in zone:

- a) La cui pericolosità è tale da far presupporre ulteriori eventi di magnitudo significativa in un futuro più o meno prossimo; se si vogliono evitare interventi inefficaci e quindi nuovi disastri, **bisogna che gli interventi**, oltre alla riparazione, **perseguano la riduzione della vulnerabilità sismica attraverso il rafforzamento locale;**
- b) che hanno caratteristiche ambientali/climatiche sfavorevoli; è quindi opportuno (e previsto dalla legge per la ricostruzione) che entrino in gioco, nelle scelte relative al tipo di intervento, anche gli aspetti impiantistici e di efficientamento energetico, non considerati nelle **NTC** e **Cir**;
Poiché gli interventi di 1° livello che si attuano hanno **l'obiettivo di riparare e insieme rafforzare localmente, gli interventi di rafforzamento locale debbono essere scelti in modo da ridurre la vulnerabilità massimizzando tale riduzione.**

Per i casi di “danno lieve”, disciplinati dalle Ordinanze 4 e 8 così come modificate dalla 20, si evidenzia l'importanza di considerare gli elementi di elevata vulnerabilità eventualmente presenti.

In generale si sottolinea l'opportunità di intervenire in modo che le eventuali situazioni di vulnerabilità elevata siano eliminate o quanto meno ridotte, a cominciare da quelle descritte nei **§ 3 e 4**, per ciascuna delle quali si indicano, a titolo esemplificativo, alcune tipologie di intervento.

Tutti i concetti sopra enunciati si applicano anche ai beni vincolati.

Le indicazioni che seguono, per gli edifici in muratura e per gli edifici con struttura in c.a., riguardano gli interventi prioritari per conseguire la riparazione dei danni lievi e rafforzamento sismico finalizzato alla riduzione delle vulnerabilità principali, nell'ambito delle risorse disponibili.

Potranno essere eseguiti anche interventi alternativi della stessa natura, purché di analoga o maggiore efficacia, con particolare riferimento a quelli indicati in **NTC** e **Cir**. In ogni caso, si dovrà

garantire che tali interventi non aggravino la situazione degli edifici adiacenti, né quella delle porzioni di edificio nelle quali non si eseguono interventi strutturali e che non producano sostanziali modifiche al comportamento della struttura nel suo insieme.

3. EDIFICI IN MURATURA

Si dovranno riparare, anzitutto, i danni e le lesioni causati dal sisma.

Si dovrà poi valutare se la costruzione esistente abbia:

1. qualità muraria sufficiente per rispondere ad azioni, sia verticali, sia orizzontali come quelle sismiche, senza disgregarsi;
2. vincoli bilaterali efficaci tra pareti e tra pareti e orizzontamenti, nonché vincoli efficaci sugli elementi non strutturali (comignoli, torrini, sporti di gronda, parapetti).
3. sufficiente capacità di sostenere le spinte di archi, volte e coperture;
4. orizzontamenti con capacità portante per carichi verticali sufficiente.

Le eventuali patologie rilevate nei confronti dei comportamenti di cui sopra sono da ridursi, preferibilmente, nell'ordine di elencazione, ma sempre nei limiti delle risorse disponibili.

3.1 Scarsa qualità muraria

Come primo punto occorre considerare la capacità o meno della tipologia muraria dell'edificio in esame di avere un comportamento strutturale vero e proprio. Infatti, nel caso in cui la muratura tenda a disgregarsi e decomporsi sotto azioni cicliche ripetute, viene vanificato qualsiasi tipo di intervento che non sia capace anche di ostacolare tale disgregazione; in queste situazioni perdono significato sia i valori delle caratteristiche di resistenza e deformabilità di cui alle **NTC** e **Cir**, sia i metodi di analisi ivi previsti.

Peraltro, molti degli edifici delle aree interessate sono stati realizzati con murature di pietrame di forma irregolare, messe in opera con malte di deboli o debolissime capacità coesive. Molto spesso tali murature sono costituite da più paramenti tra loro non collegati e non rispettano né il corretto sfalsamento dei giunti verticali, né l'orizzontalità dei filari.

Molto spesso le tipologie murarie descritte presentano, sotto l'azione ciclica del sisma, un comportamento di tipo disgregativo che può condurre la costruzione al collasso prima che si possano attivare meccanismi resistenti, locali o globali che siano.

Il caso sopra richiamato, di propensione alla disgregazione, è uno dei peggiori che possano presentarsi. Per valutare, in modo comunque qualitativo, la propensione di una qualsiasi tipologia muraria a disgregarsi, possono essere utili metodi di analisi della qualità muraria che si avvalgono della lettura visiva dei paramenti e della sezione³⁴.

È evidente che la migliore soluzione di questa problematica sarebbe quella di un intervento di rafforzamento complessivo della fabbrica muraria, ma in questo modo si uscirebbe da quanto previsto per i casi di danno lieve. Alcuni interventi compatibili con il livello operativo in questione (L0) sono elencati nel seguito ed hanno l'obiettivo di contenere il fenomeno della disgregazione del solido murario, senza modificare in modo sostanziale le caratteristiche di rigidità della struttura.

A titolo esemplificativo e non esaustivo si citano:

- rifacimento dell'intonaco con idonea malta, previa incisa scarnitura delle commessure murarie;

³⁴ Si veda, ad esempio, il documento ReLUI WP1_1-1_2015UNIPG, disponibile nel sito ReLUI.

- posa in opera di intonaco eseguito con malta leggera e rinforzato con reti di metallo o di altro materiale resistente a trazione. L'intervento deve avvenire, di norma, su entrambi i lati della parete, collegando tra loro le reti mediante adeguati connettori. Caratteristiche delle reti, spessore e malta dell'intonaco rinforzato così ottenuto dovranno essere tali da non comportare variazioni significative del comportamento della costruzione;
- ristilatura armata con connessione dei paramenti, effettuata mediante fili di acciaio o altro materiale resistente a trazione, passanti nelle commessure previa incisa scarnitura delle stesse e loro successiva stuccatura;
- iniezioni localizzate di miscele cementizie o di calce, purché non comportino variazioni significative del comportamento della costruzione e a condizione che gli effettivi benefici delle iniezioni vengano verificati sia preliminarmente (attraverso prove di iniettabilità), sia a posteriori (attraverso saggi e riscontri sperimentali);
- interventi di scuci e cucì, finalizzati al ripristino della continuità muraria, al risanamento di porzioni di muratura gravemente deteriorate e/o lesionate. Devono essere realizzati con materiali simili a quelli originari, collegando i nuovi elementi alla muratura esistente con adeguate ammorsature;
- inserimento di diatoni artificiali di dimensioni contenute e proporzionate agli spessori e alla tipologia muraria esistente, per realizzare un efficace collegamento tra i paramenti murari, al fine di conferire alla parete un comportamento di insieme per azioni ortogonali al proprio piano. L'efficacia dell'intervento è comunque legata all'effettiva possibilità di realizzare la solidarietà dei presidi con la muratura circostante che, pertanto, deve presentare buona consistenza;
- inserimento di tirantini antiespulsivi nello spessore murario, idonei soprattutto nei casi in cui siano già evidenti rigonfiamenti per distacco dei paramenti. L'efficacia dell'intervento è comunque legata all'effettiva possibilità di realizzare la solidarietà dei presidi con la muratura circostante che, pertanto, deve presentare buona consistenza.

Come ulteriore motivo di scarsa qualità muraria si segnala la presenza di vuoti all'interno della compagine muraria che, nelle zone colpite dal sisma, ha spesso innescato lesioni o collassi di murature. Tali vuoti costituiscono punti di debolezza che devono, ove possibile, essere sanati ripristinando la continuità della muratura senza alterare la rigidità della costruzione esistente.

La riduzione dei vuoti nei maschi murari (nicchie, cavedi, canne fumarie e simili) non potrà essere realizzata mediante semplice riempimento del vuoto ma dovrà essere effettuata con una muratura eseguita in opera, compatibile con quella presente; dovranno essere eseguite diffuse prese di collegamento fra le due murature in modo da ottenere un solido murario dal comportamento il più possibile omogeneo.

3.2 Carenze nei collegamenti

Un secondo importante elemento di vulnerabilità, oltre la qualità muraria, è costituito dalle eventuali carenze nei collegamenti tra elementi strutturali, in particolare fra pareti confluenti (angolate, martelli murari, incroci) e, soprattutto, fra pareti ed orizzontamenti (solai e coperture).

Tali carenze conducono alla possibilità di meccanismi locali di collasso. Per contrastare tali cinematismi si possono adottare gli interventi di seguito elencati o interventi equivalenti, il cui obiettivo principale è il ripristino o la creazione di efficaci collegamenti fra gli elementi strutturali, senza andare ad alterare il comportamento globale della costruzione.

A titolo esemplificativo non esaustivo si citano:

- realizzazione di cerchiature esterne in acciaio o in materiale composito, opportunamente chiuse ed ancorate;
- catene e tiranti in acciaio o in materiale composito, diffusi sull'intera struttura e opportunamente ancorati, preferibilmente mediante capochiave a piastra per ripartire meglio le tensioni sulla muratura. La muratura intorno al capochiave dovrà comunque essere adeguatamente bonificata e consolidata.
- collegamenti tra solai e pareti d'ambito realizzati mediante perforazioni armate con opportuno passo, diametro e profondità, le cui armature siano annegate in una soletta leggera da porre sopra il solaio esistente. È fondamentale per l'efficacia di tale intervento che la muratura, nella zona dei perfori, sia di buona qualità o previamente bonificata e consolidata;
- collegamenti fra coperture e pareti d'ambito realizzate mediante cordoli di limitata rigidità quali, ad esempio, quelli di muratura armata o di acciaio o di calcestruzzo armato, purché di limitato spessore. Detti cordoli dovranno essere collegati alla muratura sottostante (debitamente bonificata e consolidata nel caso in cui non sia di buona qualità) tramite perfori armati di adeguata lunghezza;
- ammorsamenti tra murature che si intersecano, realizzati con la tecnica del scuci e cucì;
- locali rinforzi di angolate e martelli murari mediante intonaci bilaterali rinforzati con reti in acciaio o in materiale composito;
- perforazioni armate di connessione fra pareti, da utilizzare però solo su murature di elevate caratteristiche meccaniche.

La presenza di collegamenti efficaci alla struttura muraria deve essere perseguita anche per gli elementi non strutturali (comignoli, torrini, sporti di gronda, parapetti, tramezzature, etc.) soprattutto se danneggiati dal sisma.

3.3 Presenza di elementi spingenti

Le spinte generate da coperture, archi e volte si manifestano già in fase statica e sono incrementate dal sisma; spesso producono danni legati all'insorgere di cinematismi di collasso fuori piano.

Gli interventi che seguono hanno l'obiettivo di ridurre o eliminare tali spinte, senza alterare il comportamento globale della costruzione, attraverso:

- inserimento di fasce di acciaio o in materiale composito a cerchiare le coperture ed a contenerne le spinte. Analogo scopo hanno i cordoli illustrati al paragrafo precedente;
- inserimento di catene in acciaio o in materiale composito per assorbire le spinte di archi e volte;
- ove possibile, inserimento di speroni, muri a scarpa, contrafforti e presidi esterni in genere, in grado di contrastare le spinte suddette purché non modificano il comportamento globale della costruzione

3.4 Incremento della capacità portante degli orizzontamenti

Vengono qui di seguito elencati alcuni interventi per i solai e le coperture danneggiate, che hanno come finalità quella di garantire una sufficiente portanza per carichi verticali.

A titolo esemplificativo non esaustivo si citano:

- risarciture di piccole lesioni;

- rinforzo di solai e coperture esistenti senza aumentarne il peso e senza variarne in modo significativo la rigidezza; tale requisito può essere ottenuto, ad esempio, impiegando solette armate in calcestruzzo leggero facilmente asportabili (intervento reversibile) e ben collegate alle murature d'ambito;
- sostituzione di singoli elementi danneggiati di solai e coperture esistenti;
- sostituzione di campi di solai o coperture esistenti danneggiate senza aumentarne il peso e senza variarne in modo significativo la rigidezza; è consentita la variazione dell'orditura solo in copertura al fine di eliminare le spinte;
- rinforzo di volte, finalizzato a non alterare la loro rigidezza, ottenuto mediante materiali compositi o con cappe di spessore limitato di calcestruzzo tradizionale o leggero, o con la sostituzione dei riempimenti con calcestruzzo armato leggero, facilmente asportabile con utensili manuali, quindi reversibile;
- riduzione di vulnerabilità indotta da pareti o colonne insistenti in falso su solai o volte, ad esempio mediante realizzazione di travi in acciaio di adeguata rigidezza poste sotto la parete in falso;
- sostituzione di architravi danneggiati dal sisma.

Nella progettazione ed esecuzione di alcuni degli interventi elencati si raccomanda di valutare la possibilità di riduzione dei pesi, ad esempio attraverso la rimozione di pavimentazioni stratificatesi nel tempo, in modo da aumentare la sicurezza nei confronti dei carichi verticali aggiuntivi e diminuire le masse e quindi le forze sismiche”.

4. EDIFICI CON STRUTTURA DI C.A.

Si verificano innanzi tutto negli elementi di tamponatura e nei tramezzi, che possono essere più o meno lesionati o anche parzialmente o totalmente crollati. In relazione allo stato di danno ed alle altre eventuali lavorazioni finalizzate al rafforzamento sismico, si dovrà valutare se risarcire le lesioni o rifare completamente l'elemento danneggiato; in quest'ultimo caso si avrà cura che le caratteristiche di rigidità del nuovo elemento siano simili a quelle degli altri elementi presenti nell'edificio. Valgono, inoltre, le disposizioni per il rafforzamento degli elementi di tamponatura di cui al paragrafo 4.2.

Qualora siano presenti leggere lesioni agli elementi strutturali, travi e pilastri, si dovrà provvedere al risarcimento, accertandosi che tali lesioni non siano conseguenza di carenze importanti rispetto alle sollecitazioni prodotte dai carichi verticali. In questo caso occorrerà prevedere interventi idonei a risolvere la problematica (ad esempio insufficiente resistenza a flessione delle travi, eccessivi sforzi assiali nei pilastri, etc.) mediante interventi di rafforzamento locale.

Si dovrà, poi, valutare se la costruzione esistente presenti:

1. ammaloramenti locali che possono compromettere la resistenza e la duttilità originaria dei singoli elementi strutturali;
2. pericolo di ribaltamento degli elementi di tamponatura e dei principali tramezzi, con particolare attenzione a quelli realizzati, in parte o in tutto, al di fuori delle maglie strutturali;
3. nodi non confinati, in particolare di quelli perimetrali, con priorità per i nodi esterni d'angolo;
4. giunti di dilatazione di ampiezza insufficiente;
5. elementi non strutturali pericolosi (comignoli, torrioni, sporti di gronda, parapetti, antenne, ecc).

Le eventuali patologie rilevate sono da ridursi, preferibilmente, nell'ordine di elencazione, ma sempre nei limiti delle risorse disponibili.

4.1 Ammaloramenti locali

L'esigenza di porre rimedio al degrado degli elementi strutturali è sancito dalle NTC08 che, al paragrafo 8.2 recitano: "La valutazione della sicurezza e la progettazione degli interventi su costruzioni esistenti devono tenere conto dei seguenti aspetti: ...omissis...

- le strutture possono presentare degrado e/o modificazioni significative rispetto alla situazione originaria." Al paragrafo 8.3, inoltre, riportano: "Le costruzioni esistenti devono essere sottoposte a valutazione della sicurezza quando ricorra anche una delle seguenti situazioni:omissis.....

- riduzione evidente della capacità resistente e/o deformativa della struttura o di alcune sue parti dovuta ad azioni ambientali (sisma, vento, neve e temperatura), significativo degrado e decadimento delle caratteristiche meccaniche dei materiali..."

L'ammaloramento degli elementi di calcestruzzo armato si presenta tipicamente sotto due forme:

- disgregazione superficiale del conglomerato, con o senza deformazioni od ossidazione delle armature metalliche esistenti;
- presenza di stati fessurativi diffusi e più o meno profondi che interessano l'intera sezione della struttura o parte di essa.

Le cause possono essere interne ed esterne. Le prime sono legate al fatto che il conglomerato raramente è stato progettato e realizzato in funzione della sua durabilità, mentre le seconde sono da rinvenire nei seguenti fattori:

- penetrazione di sostanze che causano la corrosione delle armature;
- attacchi chimici da parte dell'ambiente circostante in relazione alla sua aggressività;
- attacchi fisico - meccanici dovuti all'ambiente o al tipo di utilizzo.

In tutti i casi, dopo aver individuato le cause, andranno adottati i provvedimenti più opportuni per evitare il ripetersi dei medesimi fenomeni. Si dovrà, inoltre, dopo aver rimosso la porzione di calcestruzzo ammalorato, ripristinare la sezione con malte idonee allo scopo ricostituendo l'armatura eventualmente deteriorata e preparando adeguatamente la superficie in modo da garantire l'aggrappaggio necessario a ricostituire la monoliticità con la parte preesistente.

4.2 Elementi di tamponatura e facciate di chiusura perimetrale

Le tamponature svolgono la funzione di chiusura dell'involucro edilizio e, conseguentemente, sono poste prevalentemente sul perimetro dell'edificio a chiusura degli spazi presenti tra le travi e i pilastri di calcestruzzo perimetrali. Le tamponature, soprattutto nel passato, venivano posizionate sulla struttura senza alcun fissaggio agli elementi in calcestruzzo e, conseguentemente, risultano molto vulnerabili nei confronti dell'azione combinata delle deformazioni nel piano delle tamponature e delle accelerazioni ortogonali, che si producono sull'edificio per effetto degli eventi sismici. Tale criticità è accentuata dal fatto che, al fine di risolvere i ponti termici, le tamponature sono traslate verso l'esterno e, quindi, parzialmente esterne alla maglia di telaio.

Un analogo problema riguarda anche le facciate giustapposte alla costruzione ed i rivestimenti a cortina che, in occasione di azioni sismiche, attivano facilmente meccanismi di ribaltamento fuori dal piano, per la mancanza di vincoli lungo tutta l'altezza dell'edificio.

Il ribaltamento delle tamponature è, ovviamente, pericoloso per l'incolumità delle persone, e per questo è necessario impedire per quanto possibile l'attivazione dei meccanismi di ribaltamento. Le modalità con cui conseguire tale risultato sono molteplici. Il collegamento degli elementi di facciata alla struttura in calcestruzzo armato risulta certamente una delle modalità più semplici ed agevoli.

I collegamenti tra pannelli murari di tamponamento e cornice strutturale possono essere effettuati con tecnologie diverse, essenzialmente riconducibili all'uso di materiali fibrorinforzati o di elementi metallici. Per i dettagli sulle modalità di dimensionamento e di realizzazione si può fare riferimento alla documentazione di letteratura sull'argomento, tra cui le linee "LINEE GUIDA PER RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO DI ELEMENTI STRUTTURALI, TAMPONATURE E PARTIZIONI", disponibili sul sito http://www.reluis.it/doc/pdf/Linee_guida1.pdf.

4.3 Nodi trave-pilastro

La risposta di un edificio con struttura a telaio di calcestruzzo armato è fortemente condizionata dal comportamento dei nodi di collegamento tra le travi ed i pilastri.

Le NTC08 recitano: “7.4.4.3 Nodi trave-pilastro: Si definisce nodo la zona del pilastro che si incrocia con le travi ad esso concorrenti.”

L'efficienza strutturale dei nodi assicura la ridondanza della struttura, così come assunta nelle analisi strutturali e nelle verifiche di sicurezza. Il danneggiamento o il collasso dei nodi determina la compromissione della continuità strutturale tra travi e pilastri, una riduzione della ridondanza (in pratica il nodo diviene una cerniera per gli elementi ad esso collegati) e un progressivo raggiungimento della condizione di labilità della struttura, fino al collasso globale.

Nelle strutture esistenti, tipicamente, non veniva posta particolare cura ai dettagli costruttivi necessari a garantire una adeguata resistenza, e dunque, il corretto comportamento del nodo sotto azioni cicliche alternate. Gli eventi sismici del passato hanno evidenziato tali criticità, particolarmente elevata nei nodi “*non interamente confinati*”, ovvero quelli che hanno una, o più, delle quattro facce verticali libere. Ciò accade in particolare nei nodi posti lungo il perimetro dell'edificio e, ancor di più, negli spigoli dell'edificio, in assenza di travi a sbalzo in prosecuzione delle travi del telaio.

In corrispondenza del nodo, inoltre, si realizzano tipicamente le riprese di getto, il che determina una zona di maggior debolezza, sia per la qualità del calcestruzzo, sia per la scarsa aderenza tra i getti successivi.

Il nodo è soggetto a forti sollecitazioni taglienti determinate dai momenti e dai tagli trasmessi dalle travi e dai pilastri a esso collegati. Inoltre, nel caso soprattutto dei nodi perimetrali, anche la tamponatura inserita nella maglia strutturale esercita una forza trasversale in corrispondenza dell'attacco pilastro-nodo, che si sviluppa al deformarsi della struttura; tale forza determina una concentrazione di sforzi taglienti proprio in corrispondenza dell'attacco pilastro-nodo, in una zona che spesso è anche di ripresa del getto, così da determinare lo scorrimento e la dislocazione dell'estremità del pilastro rispetto al nodo.

Gli interventi da attuare devono mirare alla riduzione del rischio d'innescio di meccanismi fragili, quali:

- rottura dei nodi trave-pilastro dovuta alle azioni trasmesse direttamente dalle travi e dai pilastri convergenti nel nodo stesso, che tipicamente determina una prevalente sollecitazione tagliente nel pannello di nodo;
- rottura del collegamento nodo-pilastro inferiore per scorrimento in corrispondenza della ripresa di getto o per taglio all'estremità superiore del pilastro determinata dalla componente tagliente della forza di puntone equivalente trasmessa dal pannello di tamponamento della maglia strutturale;
- rottura per taglio alle estremità delle travi;

L'intervento di rafforzamento, per quanto detto, non deve riguardare unicamente il pannello nodale ma anche le parti terminali di travi e pilastri e deve essere finalizzato a aumentare la loro resistenza a taglio e, nel contempo, a realizzare un confinamento delle parti dove si concentrano le massime richieste di duttilità in flessione e in pressoflessione.

Una particolare attenzione va rivolta alla condizione dei cosiddetti pilastri corti, tipicamente presenti nelle scale o determinati dalla presenza di finestre a nastro con muratura di tamponamento robusta, per i quali va previsto un trattamento analogo a quello descritto per il nodo, volto ad aumentare sensibilmente la resistenza a taglio, così da favorire lo sviluppo della duttilità.

Per quanto detto, gli interventi di rafforzamento locale nei telai in c.a. dovranno innanzitutto riguardare nodi e le parti terminali dei pilastri e delle travi a essi collegati, con priorità per quelli d'angolo. Ovviamente potranno individuarsi situazioni particolari che possono favorire meccanismi fragili o richieste concentrate di duttilità, eventualmente evidenziate dal danno prodotto dal terremoto; esse meriteranno interventi ad hoc, volti a migliorare il comportamento locale. Potrebbe, ad esempio, essere il caso di nodi interni di telai interrotti, dunque con caratteristiche di nodo esterno, pilastri e travi corte, soggette a grossi sforzi taglianti, etc. È comunque evidente che il rafforzamento dei telai periferici, che risultano spesso essere quelli più robusti della struttura per la presenza di travi emergenti, presenta vantaggi importanti, legati anche alla maggiore capacità di contrasto degli effetti torsionali globali della struttura.

Per conseguire il confinamento del nodo è possibile operare con diverse modalità, utilizzando tecnologie sia più tradizionali che più innovative. Per i dettagli sulle modalità di dimensionamento e di realizzazione si può fare riferimento alla documentazione di letteratura sull'argomento, tra cui le linee "LINEE GUIDA PER RIPARAZIONE E RAFFORZAMENTO DI ELEMENTI STRUTTURALI, TAMPONATURE E PARTIZIONI", http://www.reluis.it/doc/pdf/Linee_guida1.pdf.

4.4 Giunti di dilatazione di ampiezza insufficiente

Accade frequentemente che gli eventuali giunti di dilatazione presenti nelle strutture in c.a. non rispettino i distacchi che le **NTC** richiedono al fine di evitare martellamenti tra le diverse parti della struttura.

È possibile ridurre la vulnerabilità conseguente al possibile martellamento ampliando il più possibile il giunto, senza ovviamente variare la rigidezza e la resistenza degli elementi strutturali adiacenti, e, se non si raggiungono ancora i limiti di norma, interponendo tra le facce dello stesso che si fronteggiano materiali elastici deformabili in grado di attenuare, per quanto possibile, gli urti.

4.5 Elementi non strutturali pericolosi

Accade frequentemente che sulla costruzione siano presenti elementi non strutturali (comignoli, torrioni, sporti di gronda, parapetti, antenne, ecc.) pericolosi perché non ancorati efficacemente alla struttura con vincoli bilaterali.

Tali situazioni devono, per quanto possibile, essere eliminate, curando la effettiva bilateralità dei vincoli.