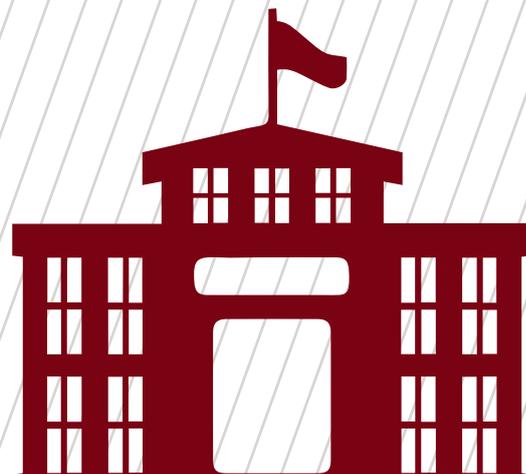


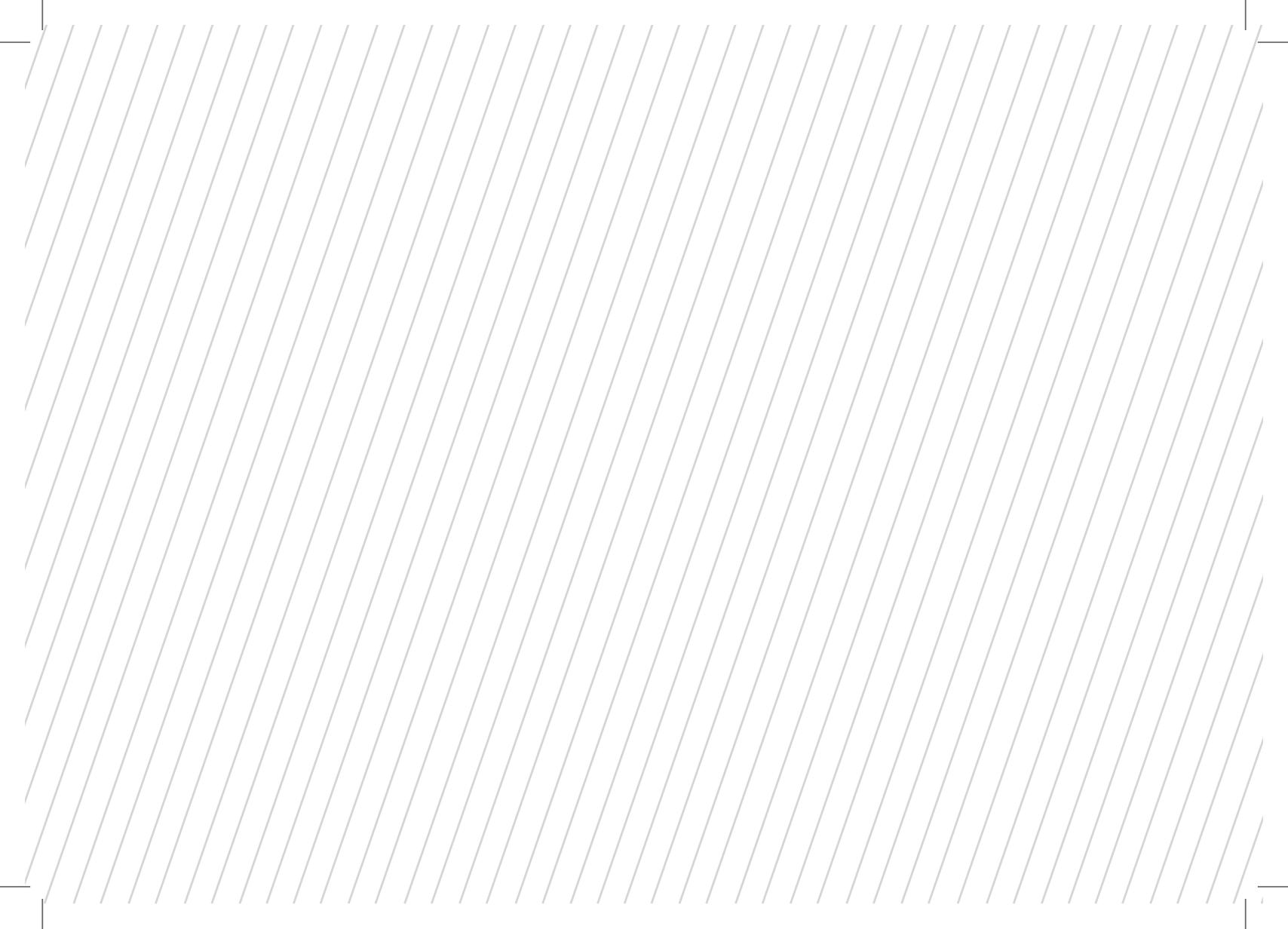
# MAC

MANUALI DI AZIONE CIVICA



*A SCUOLA DI SICUREZZA*





## SOMMARIO

<b>1 #lamiascuolasicura? - La sicurezza della struttura</b>	<b>4</b>
<b>2 #scuolarischio - La sicurezza nelle zone con pericolosità sismica</b>	<b>13</b>
<b>3 #saluteascuola - Radon, amianto, inquinamento indoor</b>	<b>23</b>
<b>4 #sicuridentro - La sicurezza all'interno dell'edificio scolastico</b>	<b>29</b>
<b>5 #sicuridiventa - Le attività di prevenzione</b>	<b>34</b>
<b>6 #ilmiocomunesicuro - La sicurezza del territorio</b>	<b>39</b>
<b>7 Strumenti utili</b>	<b>41</b>

# 1

## #lamiascuolasicura? LA SICUREZZA DELLA STRUTTURA

### 1.1 I proprietari delle scuole

I proprietari degli edifici scolastici sono i **Comuni** per le scuole dell'infanzia, primaria e secondaria di I grado e le **Province** e **Città Metropolitane** per le scuole secondarie di II grado; possono essere anche lo Stato e i soggetti privati. L'ente proprietario deve garantire:

1. gli interventi di manutenzione ordinaria: rifacimento impianto elettrico, sostituzione sanitari e caldaia, riparazione e sostituzione infissi e recinzioni, grondaie; tinteggiatura, ecc.;
2. gli interventi di manutenzione straordinaria: opere e modifiche per rinnovare e/o sostituire parti, anche strutturali degli edifici, come realizzazione servizi igienici e tecnologici, spostamento tramezzi, allargamento porte, installazione ascensori;
3. tutti gli interventi di risparmio energetico;
4. gli interventi di ristrutturazione edilizia; le certificazioni e i collaudi per il funzionamento degli edifici: agibilità, collaudo statico, impianti elettrici, idraulici, verifica di vulnerabilità sismica, certificazione igienico-sanitaria (rilasciata dalla ASL), certificazione di conformità antincendio (rilasciata dai Vigili del Fuoco), ascensori, ecc., con i relativi rinnovi. Tali adempimenti sono obbligatori, ad eccezione della prevenzione incendi prorogata a fine 2017 con il Decreto Milleproroghe.



## 1.2 Le responsabilità per la sicurezza della struttura

I **Comuni, Province e Città Metropolitane** sono i massimi responsabili della sicurezza degli edifici scolastici.

Solo il **Sindaco** può decretare la chiusura (e la riapertura) di una scuola o di tutte le scuole per motivi di sicurezza.

Il **Dirigente scolastico**, oltre agli adempimenti specifici, è responsabile dell'evacuazione in caso di emergenza. Non ha competenze dirette in ambito strutturale, ma deve richiedere per iscritto all'ente proprietario gli interventi, le verifiche, i rinnovi e le certificazioni che riguardano gli edifici di sua competenza. In loro assenza, deve pretendere spiegazioni (scritte) sulle ragioni e sulla tempistica dei mancati interventi. Le **Regioni** hanno una responsabilità diretta non sulle strutture ma sulla gestione e ripartizione di alcuni filoni di finanziamento pubblici, nazionali ed europei. Devono aggiornare le Anagrafi Regionali, in base ai dati forniti da Comuni, Province e Città Metropolitane. Il **Ministero dell'Istruzione** provvede al coordinamento e alla gestione dell'Anagrafe Nazionale dell'Edilizia Scolastica ed alla ripartizione dei fondi in base alle indicazioni delle Regioni e, per alcuni filoni di interventi, dei Comuni e delle Province.



### 1.3 L'indagine diagnostica di solai e contro soffitti

L'ente proprietario deve prevedere un proprio piano di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria a cui si aggiungono quelli segnalati dal Dirigente scolastico.

I numerosi episodi di crolli censiti annualmente da Cittadinanzattiva<sup>1</sup> dimostrano quanta importanza rivesta la manutenzione ordinaria particolarmente di soffitti, solai e controsoffitti. La Legge 107/2015 ha previsto stanziamenti per la realizzazione di queste indagini. Un tale esame è fortemente consigliato in situazioni quali: infiltrazioni di acqua ripetute nel tempo che favoriscono l'insorgere di rigonfiamenti; solai con pignatte costruite prima degli anni '80; armatura del solaio con cemento di spessore variabile e/o di cattiva qualità; solai e controsoffitti con pannelli eccessivamente pesanti; solai in cemento armato con fenomeni di carbonatazione<sup>2</sup>, soprattutto all'esterno come nel caso di pensiline, corridoi di passaggio, palestre; sospetto che l'edificio sia stato costruito con materiali "poveri" o con tecniche inadeguate.

1. XIV Rapporto "Sicurezza, qualità, accessibilità a scuola", Franco Angeli, settembre 2016.

2. Processo chimico che provoca la corrosione delle armature.

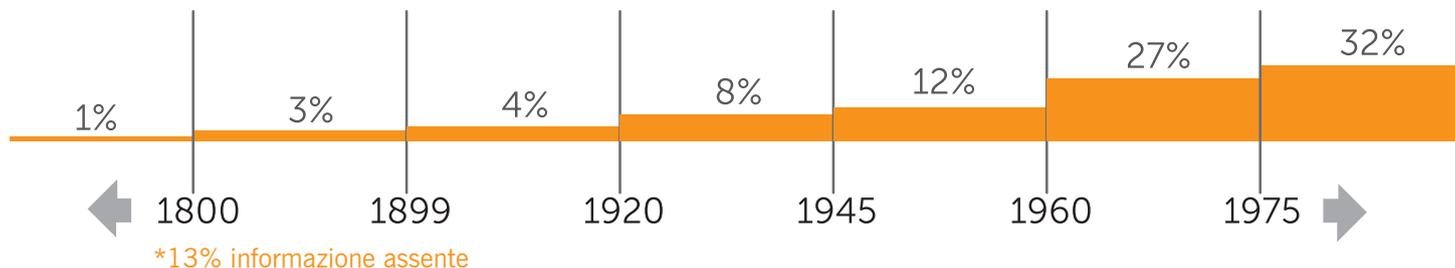


#### 1.4 Se piove a scuola o cade l'intonaco

Accade frequentemente di osservare su pareti e soffitti degli edifici scolastici la presenza di **muffe, funghi e infiltrazioni di acqua**. Spesso, anche a seguito di segnalazioni del personale scolastico, degli studenti o dei cittadini, gli enti proprietari tendono a rinviare tali interventi facendo sì che la situazione si aggravi progressivamente. Poiché l'acqua riveste un ruolo principale come causa di invecchiamento delle costruzioni, devono destare particolare preoccupazione le infiltrazioni di acqua scarse ma continue nel tempo così come quelle molto abbondanti, anche se brevi, quando provocano “percolazioni” (cioè il passaggio di liquidi nei materiali di costruzione che danno luogo a reazioni chimiche), in prossimità degli impianti elettrici, nei muri perimetrali e a terra.



## 1.5 L'età degli istituti scolastici



Più della metà degli edifici scolastici italiani sono vecchi. Prima del 1971 non c'era l'obbligo del collaudo statico e della conseguente certificazione di agibilità statica. Infatti la prima normativa anti sismica è stata introdotta solo nel 1974. È fondamentale sapere a quali interventi manutentivi o strutturali l'edificio sia stato sottoposto negli anni, interventi necessari per la conservazione di qualsiasi manufatto. Le tecniche costruttive adottate nel tempo non hanno sempre comportato miglioramenti nella tenuta dei fabbricati; basti pensare alla consuetudine di sostituire solai e coperture leggeri lignei, con elementi pesanti in cemento armato, per cui non è raro riscontrare edifici non recenti comportarsi meglio di altri più "giovani" o già ristrutturati, in caso di scossa sismica.



## 1.6 La certificazione di agibilità statica

La dichiarazione di idoneità statica<sup>3</sup> è un documento propedeutico al rilascio del certificato di agibilità di un edificio per il quale non risulti disponibile il certificato di collaudo statico<sup>4</sup>. L'agibilità statica attesta le condizioni di sicurezza delle strutture portanti di un edificio, secondo le norme in vigore al momento della costruzione.

In passato erano distinti i documenti di abitabilità per le abitazioni e di agibilità per negozi, uffici, laboratori, ecc. Il Testo Unico DPR 380 del 2001 ha introdotto un solo documento: il certificato di agibilità (articoli 24, 25 e 26).

Questa certificazione non ha nulla a che fare con quella antisismica.

3. Ai sensi dei DD.MM. 15/05/1985 e 20/09/1985.

4. Ai sensi della legge 5 novembre 1971, n. 1086 e s.m.i.



## 1.7 La certificazione di prevenzione incendi

Secondo i dati dell'Anagrafe dell'Edilizia scolastica diffusi a gennaio 2017, gli edifici scolastici privi del Certificato di Prevenzione Incendi o Visto di Conformità sarebbero 24.000 (57%) su circa 42.000, nidi esclusi. Il D.M. del 12 maggio 2016 avrebbe dovuto dare un nuovo impulso al piano per l'adeguamento delle scuole a tali norme, con scadenze differenziate per i vari adempimenti<sup>5</sup>, tra i quali: l'adeguamento dell'impianto elettrico; la dotazione di un sistema di allarme; l'installazione di estintori portatili; la segnaletica di sicurezza; i controlli periodici di impianti e presidi; la larghezza delle uscite per piano; il rispetto dell'affollamento massimo per aula; l'adeguamento degli impianti; la dotazione di idranti e impianti fissi di rilevazione ed estinzione degli incendi. Il termine di adeguamento alla normativa antincendio per gli edifici scolastici è stato, successivamente, prorogato al 31 dicembre 2017<sup>6</sup>.

5. Già previsti dal DM 26 agosto 1992.

6. Lo ha previsto l'art. 4, comma 2 del Decreto Legge 30 dicembre 2016, n. 244 recante "Proroga e definizione di termini" (Gazzetta Ufficiale 30 dicembre 2016, n. 303). Con il DM 16 luglio 2014 la normativa di prevenzione incendi è stata estesa anche agli asili nido, con più di 30 persone.



## 1.8 La certificazione igienico-sanitaria

L'idoneità igienico-sanitaria degli edifici pubblici è confermata dallo stesso ente proprietario nella fase di collaudo finale o di regolare esecuzione dell'edificio pubblico. I tecnici incaricati, quasi sempre professionisti esterni, redigono una relazione o un collaudo finale che attesti la corretta esecuzione dell'opera. L'ASL può fare verifiche a campione o su richiesta. Oltre a ciò, la normativa vigente<sup>7</sup>, applicabile a tutte le tipologie di scuole, regola la localizzazione delle scuole (condizioni ambientali e di salubrità della zona), il dimensionamento, la morfologia dell'edificio, le condizioni di salubrità (es. illuminazione, ventilazione, micro clima, protezione dal rumore), la facilità di mobilità, le caratteristiche dei percorsi, delle aule, degli spazi ad altro uso, dei servizi igienici, degli spazi per l'educazione fisica, degli arredi, degli impianti termico, elettrico, ecc. Pur se datata, la normativa è largamente disattesa per almeno un terzo degli edifici scolastici italiani.

7. Decreto Ministeriale 18 dicembre 1975 e successivi.



## 1.9 Che fare?

Per conoscere lo **stato dell'edificio scolastico** occorre chiedere al Dirigente scolastico in forma scritta le seguenti informazioni: di quali certificazioni sia in possesso; di quali interventi necessiti la scuola; se e quali richieste siano state inviate all'Ente proprietario di recente e in forma scritta e quali le risposte ricevute; se sono previsti interventi significativi di manutenzione ordinaria o straordinaria e in quali tempi; a quali verifiche sia stato sottoposto l'edificio scolastico.

Qualora non si ottenga risposta dal Dirigente scolastico in merito alle condizioni strutturali e manutentive dell'edificio scolastico o il Dirigente risponda di non avere tali informazioni, si può ricorrere all'istanza di accesso civico<sup>8</sup> da inoltrare all'Ente proprietario dello stabile (Comune, Provincia, privato, ecc.) o l'accesso agli atti<sup>9</sup>.

Nei casi di **infiltrazioni di acqua copiose** o di **caduta di pezzi di intonaco**, soprattutto con annessi pezzi di laterizio (pignatte e tavelle), occorre chiedere l'intervento immediato dei Vigili del Fuoco.



### 2.1 Le aree di pericolosità sismica e gli edifici scolastici

Nel 2003 sono stati emanati i criteri di nuova classificazione sismica del territorio nazionale<sup>10</sup>, basati sugli studi più recenti relativi alla pericolosità sismica del territorio, ossia sull'analisi della probabilità che il territorio venga interessato, in un certo intervallo di tempo, generalmente 50 anni, da un evento che superi una determinata magnitudo.

Il provvedimento detta i principi generali sulla base dei quali le Regioni hanno compilato l'elenco dei Comuni con la relativa attribuzione ad una delle quattro zone, a pericolosità decrescente.



Gli edifici scolastici situati in zona 1 sono circa 6.000, quelle in zona 2, 13.000.

<sup>10</sup>. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003, Gazzetta Ufficiale n. 105 dell'8 maggio 2003.



## 2.2 La prima valutazione dopo un sisma

La valutazione di agibilità post sismica è una valutazione temporanea e speditiva, formulata da esperti in base ad una semplice **analisi visiva** e ad una raccolta di informazioni di facile accesso. Consiste nel verificare che le condizioni di sicurezza dell'edificio, antecedenti al sisma, non siano state alterate dai danni provocati dal sisma stesso.

Con l'attributo "agibile" si intende sottolineare che l'immobile, a seguito di una scossa successiva di intensità non superiore a quella per cui si è richiesta la verifica, non subirà un incremento significativo del livello di danneggiamento generale.

La verifica di agibilità non è una verifica di idoneità statica né sostituisce i certificati di collaudo statico e di agibilità<sup>11</sup>.

É buona prassi, dopo un sisma, far rientrare la popolazione scolastica negli edifici scolastici solo dopo aver effettuato tale valutazione.

11. D.P.R. 380/2002.



## 2.3 La valutazione del danno post sisma

I sopralluoghi di agibilità, raccolti attraverso schede AeDES<sup>12</sup>, danno luogo ai seguenti giudizi e classificazioni, estendibili anche agli edifici scolastici:

<b>A</b>	<b>Edificio agibile</b>	L'edificio può essere utilizzato in tutte le sue parti senza pericolo per la vita dei residenti
<b>B</b>	<b>Edificio temporaneamente inagibile</b>	Tutto inagibile o in parte ma agibile con lavori di rapida esecuzione per poterlo utilizzare
<b>C</b>	<b>Edificio parzialmente inagibile</b>	Parti limitate dell'edificio possono comportare un elevato rischio per gli occupanti
<b>D</b>	<b>Edificio temporaneamente inagibile</b>	Il giudizio di agibilità è incerto. Si richiede un sopralluogo più approfondito. Fino a quel momento l'edificio è dichiarato inagibile
<b>E/F</b>	<b>Edificio inagibile</b>	Viene distinto il caso di inagibilità effettiva dell'edificio per rischio strutturale, non strutturale o geotecnico (E), dall'inagibilità per grave rischio esterno (F), in assenza di danni consistenti all'edificio.

12. Scheda AeDES 7/2013, "I livelli di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post sismica", a cura del Dipartimento della Protezione Civile e della Conferenza delle Regioni e delle Province Autonome.



## 2.4 La verifica di vulnerabilità sismica

La verifica di vulnerabilità sismica è obbligatoria per tutti gli edifici di interesse strategico o rilevanti, come le scuole, in qualsiasi zona sismica si trovino. Deve essere condotta dai proprietari, che possono essere soggetti privati, enti comunali, provinciali, regionali, statali. Lo scopo dell'obbligo di esecuzione della vulnerabilità sismica è di mettere a conoscenza i soggetti proprietari e i suoi occupanti del livello di sicurezza/conservazione dei propri edifici, per poterne pianificare l'eventuale adeguamento o miglioramento. La verifica tiene conto del comportamento della struttura dell'edificio, dalle fondazioni alla copertura e di tutti gli elementi non strutturali<sup>13</sup> (controsoffitti, impianti, corpi illuminanti, comignoli, ecc.).

Secondo le norme vigenti<sup>14</sup>, è **obbligatoria la verifica mentre non lo è l'intervento**. A seconda dell'esito della verifica il proprietario dovrebbe programmare eventuali interventi da realizzare entro un determinato periodo di tempo, in funzione dei risultati della verifica stessa. L'entrata in vigore di tale Ordinanza è stata più volte prorogata dal 2003 fino al 31 marzo 2013.

13. A partire dal 2009, GU n.33 del 10 febbraio 2009.

14. Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri 3274/2003, art. 3, comma 4.



## 2.5 Tempi, costi, sanzioni per la verifica di vulnerabilità sismica

Riguardo al compenso professionale per realizzare la verifica di vulnerabilità sismica si stima possa variare fra 1,50 e 2,50 euro al metro cubo, a seconda della dimensione dell'opera, della necessità di indagini conoscitive più o meno approfondite, della complessità della tipologia strutturale, della documentazione disponibile, delle trasformazioni subite dalla struttura. Si va da un **costo** minimo di 3.000 euro fino a circa 30.000 per edificio scolastico, a carico dell'ente proprietario. Anche i tempi di **esecuzione** possono variare in relazione alla complessità e grandezza dell'edificio. Poiché è obbligatorio eseguire anche una diagnostica sui materiali, una tempistica ragionevole per tale verifica per una scuola di medie dimensioni, può aggirarsi tra 45-60 giorni. Un ente proprietario che non esegue la vulnerabilità sismica non rispetta i termini di legge ma non è soggetto ad alcuna sanzione.



## 2.6 L'indice di vulnerabilità sismica

L'indicatore di rischio sismico o indice di vulnerabilità sismica è un valore numerico che riassume gli esiti di una valutazione di vulnerabilità sismica.

La conoscenza dell'indicatore sismico è indispensabile per identificare il tipo di intervento successivo da avviare sulla struttura (es. di adeguamento o di miglioramento sismico). L'**indice di vulnerabilità sismica** è dato dal rapporto tra la capacità di resistenza della struttura e la domanda in termini di resistenza o spostamento prevista dalla normativa tecnica. L'esito della verifica è positivo (e soddisfa i requisiti delle Norme Tecniche) se l'indicatore di Rischio per la Salvaguardia della Vita (IRslv) è maggiore o uguale a 1, negativo se minore di 1. In particolare, un edificio viene considerato:

	A RISCHIO	IRslv
	Alto	0 - 0,3
	Medio	0,301 - 0,699
	Basso	0,7 - 1

Tale indicatore non è direttamente legato all'intensità sismica in quanto le forze sismiche cui è soggetto un fabbricato dipendono sì dalla magnitudo, ma anche dalla profondità, dalla distanza dall'epicentro, dalla natura del terreno.



## 2.7 La certificazione sismica

Si può attribuire ad un edificio una certificazione sismica quando questo possiede i livelli di sicurezza previsti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni del 2008 (NTC) per lo stato limite di salvaguardia della vita per la classe d'uso prevista (SVL) e tali livelli siano 'certificati' da una analisi globale, insieme a tutte le analisi e verifiche locali svolte secondo le procedure delle NTC 2008.

Quindi, è certificato come antisismico un edificio per cui sia stata svolta la valutazione di sicurezza allo SVL di cui al punto 8.3 delle NTC 2008. Quando ciò accade si qualifica l'edificio di classe A+ PAM dal punto di vista sismico.



## 2.8 La microzonazione sismica

Dopo un terremoto, l'osservazione dei danni provocati alle costruzioni spesso mostra differenze sostanziali in centri abitati vicini tra loro. In alcuni casi si osservano crolli e danni in località anche a grandi distanze dall'epicentro. Sicuramente la qualità delle costruzioni può influire sull'entità del danno, ma spesso le cause vanno ricercate anche nel modo di propagazione del terremoto o nell'instabilità del suolo. Tutto ciò è oggetto della microzonazione sismica (MS), che individua le zone stabili, le zone stabili suscettibili di amplificazione locale e le zone soggette a instabilità (ad es. frane, rotture della superficie per faglie e liquefazioni del terreno). Questi studi restituiscono informazioni fondamentali per il governo del territorio, per la progettazione, per la pianificazione dell'emergenza e per la ricostruzione. Dopo un sisma, ad esempio, la MS contribuisce alla scelta delle aree per le abitazioni temporanee; fornisce elementi sull'opportunità di ricostruire nelle stesse aree; contribuisce ad individuare nuove aree edificabili. Insieme agli studi di vulnerabilità e alle norme tecniche di costruzione contribuisce alla realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio sismico<sup>15</sup>.

15. Le modalità tecniche di esecuzione e di applicazione della MS sul territorio italiano sono definite dagli "Indirizzi e Criteri per la Micro zonazione Sismica", approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e dalla Conferenza delle Regioni e delle Province autonome (Gruppo di lavoro MS, 2008).



## 2.9 L'adeguamento ed il miglioramento sismico

In linea teorica è possibile adeguare sismicamente qualunque edificio preesistente.

In pratica, però, in molti casi l'operazione risulta talmente complessa e costosa che risulta più conveniente costruire l'edificio ex novo.

In base a quanto previsto dalle Norme Tecniche del 2008<sup>16</sup> vengono definiti interventi di **adeguamento sismico** quelli atti a conseguire i livelli di sicurezza previsti dalle presenti norme per edifici di nuova costruzione. Vengono, invece, definiti interventi di **miglioramento** quelli volti ad aumentare la sicurezza strutturale esistente, pur senza necessariamente raggiungere i livelli richiesti dalle norme suddette. Possono anche esserci interventi locali che interessano elementi isolati che comportino un miglioramento delle condizioni di sicurezza preesistenti. Gli interventi di adeguamento e di miglioramento devono essere sottoposti a collaudo statico. Il Decreto Legge emanato dopo il sisma del 24 agosto scorso<sup>17</sup> afferma un principio importante: tutti gli interventi volti a riparare o ricostruire immobili ad uso strategico e quelli ad uso scolastico devono conseguire "l'adeguamento sismico ai sensi delle vigenti norme tecniche per le costruzioni". Ma ciò riguarda solo le zone colpite dai vecchi sismi.

16. NTC 2008, 8.4.

17. Decreto Legge 17 ottobre 2016, n.189, art. 7.



## 2.10 Che fare?

Al **Sindaco** del Comune si deve chiedere quali siano i rischi presenti sul territorio e cosa preveda il Piano di emergenza comunale. A partire da ciò, occorre sapere quali siano le iniziative di informazione e di prevenzione messe in campo a tutela dei cittadini, particolarmente della popolazione scolastica. Nel caso non ci siano, occorre sollecitarle.

Se il territorio comunale è ad elevata pericolosità sismica, occorre chiedere all'Amministrazione comunale se sia stato oggetto di approfondite indagini geotecniche o di microzonazione sismica, gli esiti di tali indagini e gli eventuali interventi realizzati o in programma. Occorre anche sapere se sugli edifici scolastici, comunali e provinciali, siano state effettuate le verifiche di vulnerabilità sismica e, in caso affermativo, con quale esito e quali gli interventi di adeguamento o miglioramento sismici necessari per renderli sismicamente sicuri.

Nel caso non si ottengano informazioni, si può ricorrere all'accesso civico<sup>18</sup> e, passati 30 giorni, nel caso non si abbia avuto risposta, procedere anche con diffide o ricorsi al Tar.

18. Vedi sito



### 3.1 Cosa è, come si individua e come si combatte il Radon

É un gas inodore e incolore, largamente presente in natura nelle rocce e nel sottosuolo, in grado di salire in superficie attraverso crepe e porosità del suolo e raggiungere l'atmosfera. Se si lavora o studia in edifici sospetti, occorre procedere alla misurazione del radon per un intero anno solare poiché i valori sono variabili nell'arco della giornata e dell'anno, rivolgendosi a tecnici qualificati. Una volta accertata la presenza di Radon si può diminuirne la pericolosità con una serie di azioni: depressurizzazione del terreno, aerazione degli ambienti, aspirazione dell'aria interna, pressurizzazione dell'edificio, impermeabilizzazione del pavimento, sigillatura di crepe e fessure, ecc. I costi di bonifica, in base alla concentrazione di gas e alla struttura dell'edificio, possono variare da 500€ a 3000€.



### 3.2 L'amianto negli edifici scolastici

Con il termine “amianto” si identifica un gruppo di fibre minerali, particolarmente resistenti, presenti in determinate rocce. Per quanto riguarda gli edifici scolastici, sarebbero 2.400 quelli con presenza di materiali in amianto<sup>19</sup>, 350.000 studenti, 50.000 lavoratori della scuola esposti a tale rischio. Secondo l'INAIL è stata riscontrata una presenza di amianto nel 15% delle scuole monitorate al livello nazionale. Le parti degli edifici scolastici in cui sono rinvenuti amianto e materiali affini sono i cassoni idrici in disuso, la pavimentazione in vinil - amianto presente in aule, corridoi, mense e palestre e le coperture in cemento amianto. Altri materiali in cui potrebbe annidarsi l'amianto sono tubi, caldaie, serbatoi, condutture, canne fumarie soprattutto in edifici costruiti prima degli anni '80. La sua pericolosità dipende dalle condizioni del manufatto, dalla superficie interessata, dalla sua localizzazione, ecc. Lo smantellamento di manufatti che contengono amianto è obbligatoria solo se si trovano in uno stato di degrado tale da poter formare particelle che possono essere disperse nell'aria e inalate.



19. Osservatorio nazionale dell'Amianto, 2014.

### 3.3 L'inquinamento indoor nelle aule

Per inquinamento indoor si intende "la presenza nell'aria di ambienti chiusi (es. aule) di inquinanti fisici, chimici e biologici emessi da sorgenti di varia natura sia interni che esterni"<sup>20</sup>. Gli edifici scolastici italiani presentano, infatti, livelli di anidride carbonica, polveri sottili PM2.5, biossido di azoto ed altri inquinanti irritanti che superano i valori stabiliti dalle autorità sanitarie in materia di inquinamento indoor<sup>21</sup>.

Lo stato di cattiva manutenzione dell'edificio scolastico, le condizioni igienico-sanitarie critiche, l'inquinamento da traffico, il rumore, la quasi inesistente adesione ai protocolli operativi per pulizia e bonifica ambientale, le sostanze chimiche presenti nel mobilio e nelle pareti, la polvere, l'anidride carbonica fanno sì che bambini e ragazzi frequentino scuole in cui umidità, muffe, temperature non adeguate, scarsa ventilazione, servizi igienici malfunzionanti, contribuiscono all'insorgere o all'aggravarsi di malattie respiratorie.

La pericolosità dell'inquinamento indoor per bambini e ragazzi è data, soprattutto, dalla durata dell'esposizione (6–8 ore al giorno) e dalla maggiore suscettibilità a tali fattori. Va sottolineata l'inadeguatezza del quadro normativo rispetto a molti dei fattori suddetti.

20. ISPRA, "Qualità dell'aria nelle scuole: un dovere di tutti, un diritto dei bambini", 2010.

21. Progetto "Ccm Indoor School", finanziato dalla Commissione Europea, coordinata dall'Istituto Superiore di Sanità, 2015 e "Linee di indirizzo per la prevenzione nelle scuole dei fattori di rischio indoor per allergie ed asma", 2010.

### 3.4 Che fare?

#### 3.4.1 In caso di sospetta o accertata presenza di Radon

Occorre vedere cosa è indicato nel documento di valutazione dei rischi e se il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) ha valutato adeguatamente tale rischio e abbia richiesto e realizzato le opportune misurazioni.

Nel caso non si siano realizzate le misurazioni occorre farne richiesta al Dirigente scolastico, che dovrà segnalarlo all'Ente proprietario perché richieda un intervento dell'ARPA regionale, ente preposto, e, sulla base dei risultati, programmare eventuali interventi.

Quotidianamente si deve arieggiare l'aula tra un cambio e l'altro di ora, oltre che durante le pulizie dei locali, compatibilmente con le condizioni climatiche esterne. Le finestre devono essere aperte almeno tre volte al giorno per dieci minuti, iniziando dai locali posti ai livelli più bassi; la chiusura, invece, deve iniziare dai piani più alti, per limitare l'effetto "camino". Se la scuola è situata in una zona a traffico intenso, questa operazione andrebbe fatta solo la mattina presto, prima dell'inizio dell'orario scolastico.



### 3.4.2 In caso di sospetta o accertata presenza di amianto

Anche in questo caso bisogna chiedere all'**Ente proprietario** se abbia provveduto ad effettuare il censimento degli edifici con amianto (DPR 8/8/94) e, in caso positivo, quale sia l'esito e quali i provvedimenti presi.

Se si ha il sospetto della presenza di amianto in qualche parte dell'edificio, occorre invitare il **Dirigente scolastico** a rivolgersi alla Asl di competenza perché effettui un sopralluogo e decida il da farsi. Se non lo fa, va inoltrata la segnalazione direttamente alla **Asl**, in forma scritta, richiedendo un sopralluogo urgente. I manufatti contenenti amianto sono pericolosissimi e dannosi alla salute se sgretolati, se presentano fessure, crepe, stalattiti nei punti di sgocciolamento delle tettoie, perché le fibre di amianto, se inalate, provocano gravissime malattie e forme tumorali che si possono manifestare anche dopo molti anni. In questi casi si deve avviare un'azione di **bonifica** che può essere di tre tipi: **rimozione e asportazione** del materiale e suo smaltimento; **incapsulamento** in cui viene trattato il manufatto con prodotti appositi; **confinamento** con l'installazione di una barriera solida a tenuta che separi la parte con amianto dal resto dell'edificio.

Se il materiale non è danneggiato, cioè non rilascia fibre, non c'è un pericolo immediato ma occorre garantire un controllo periodico e una manutenzione adeguata, oltre che una informazione dettagliata a chi lavora o studia nei paraggi.



### 3.4.3 In caso di inquinamento indoor

Occorre **arieggiare le aule e gli ambienti comuni** per 5-10 minuti, più volte al giorno, tranne se le scuole si trovino ad elevato traffico; tenere le finestre aperte durante la pulizia dei locali e in assenza degli studenti per evitare che le sostanze inquinanti presenti nei detergenti restino nell'aria; **evitare detergenti tossici**.

É necessario verificare la qualità degli arredi presenti nelle aule, negli ambienti comuni e negli spazi esterni. Devono essere **arredi certificati**, a bassa emissione di formaldeide ed altri composti organici volatili (COV).

É indispensabile evitare l'affollamento delle aule, sia per non contravvenire alle norme previste di prevenzione incendi e spazio vitale, ma anche per evitare una eccessiva concentrazione di CO<sub>2</sub>, un aumento del rischio di diffusione di infezioni batteriche e virali, oltre che una diminuzione dell'attenzione e l'insorgere di cefalee.

Occorre procedere alle misurazioni nel caso di specifici inquinanti come radon, benzene, rumore.



#sicuridentro

## La sicurezza all'interno dell'edificio scolastico

4

### 4.1 I ruoli e le responsabilità per la sicurezza interna

Il **Dirigente scolastico** o datore di lavoro è il massimo responsabile della sicurezza interna dell'edificio e dei suoi occupanti ed è tenuto a garantire il rispetto di quanto previsto dalla normativa. Condivide questa responsabilità con il **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)** quando quest'ultimo sia in possesso di competenze tecniche specifiche o ci sia un accordo contrattuale con una società esterna. Le altre figure hanno livelli di responsabilità decisamente minori anche se, a loro carico, così come per tutti i lavoratori, sussistono gli obblighi di vigilanza e di segnalazione.

I **docenti** sono considerati preposti di fatto in quanto referenti di plesso. Tutto il personale scolastico ha l'obbligo di segnalare al datore di lavoro o al preposto le deficienze dei mezzi o qualunque condizione di pericolo, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle proprie competenze e possibilità, per eliminare o ridurre le situazioni di pericolo grave e imminente.



## 4.2 Gli obblighi del Dirigente scolastico

Il **Dirigente scolastico** in quanto “datore di lavoro”<sup>22</sup> ha l’obbligo di: elaborare il Documento di Valutazione dei Rischi; nominare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP); nominare il Medico competente, ove ce ne sia la necessità; nominare gli Addetti al Servizio di Prevenzione e Protezione (ASPP); nominare i lavoratori Addetti all’attuazione delle misure di prevenzione incendi, evacuazione, salvataggio e primo soccorso e, comunque, di gestione dell’emergenza; predisporre il Piano di evacuazione o di emergenza; organizzare le prove di evacuazione (almeno due nell’anno scolastico); assicurare un’adeguata attività di formazione ed informazione del personale docente e non, e degli studenti; fornire ai lavoratori i necessari ed idonei dispositivi di protezione individuale (DPI); richiedere l’osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e l’uso dei mezzi di protezione collettivi e individuali; convocare la riunione periodica; inviare i lavoratori alla visita medica entro le scadenze previste; consultare il Responsabile dei Lavoratori per la Sicurezza (RLS); redigere il DUVRI<sup>23</sup> in caso di affidamento di lavori in appalto che creino interferenze con l’attività scolastica.

22. D.lgs 81/2008 (ex D.lgs. 626/94).

23. Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenza (es. per appalti di pulizia, consegna pasti, ecc.).



### 4.3 Il Documento di valutazione dei rischi e il Piano di emergenza

Il **Documento di Valutazione dei Rischi (DVR)** è un documento scritto, consultabile, obbligatorio in cui sono riportati i rischi degli ambienti di lavoro e delle attività in essi previste, al fine di tutelare la salute e la sicurezza dei lavoratori (studenti compresi) attraverso procedure, piani di miglioramento, protezioni individuali, ecc. Lo redige il Dirigente scolastico in collaborazione con RSPP, Medico Competente e RLS, e/o altre figure esterne. Deve essere costantemente aggiornato, tenere conto della tipologia di scuola e dei rischi del territorio e conosciuto dai lavoratori.

Il **Piano di emergenza** fa parte del DVR, deve essere conosciuto da tutti perché riguarda i comportamenti e le procedure da seguire in caso di emergenza con allontanamento dall'edificio. È un documento nel quale vengono riportati i ruoli degli addetti (prevenzione incendi, primo soccorso, evacuazione, gestione degli studenti con disabilità, ecc.), individuati i percorsi sicuri per l'evacuazione, i segnali di allarme per i diversi rischi. Prevede l'affissione della planimetria e la segnaletica di sicurezza su ogni piano. Individua l'area di raccolta all'esterno della scuola (terremoto e incendio) ed all'interno (alluvione), le modalità di informazione alle famiglie e le procedure di raccordo con il Piano comunale di emergenza.



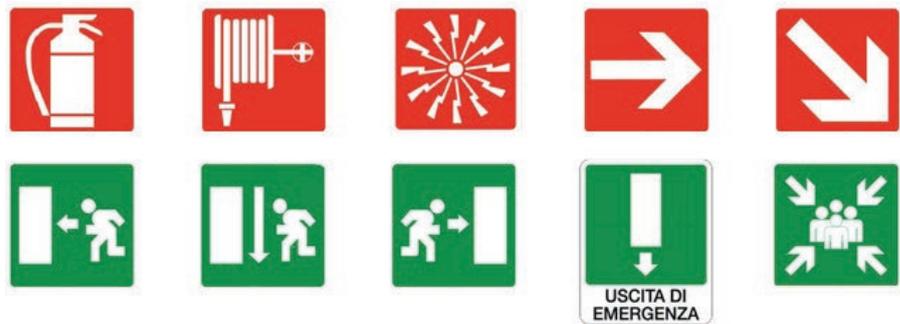
#### 4.4 La segnaletica di sicurezza e le uscite di emergenza

La segnaletica è di fondamentale importanza per sapere dove ci si trovi e in quale direzione andare. I cartelli di sicurezza devono essere posizionati a media altezza, ben visibili in tutti i corridoi e gli ambienti, sia dagli studenti che dagli adulti che lavorano o transitano nelle scuole per motivi ed in orari diversi (colloqui, elezioni politiche, corsi serali, pulizie, ecc.).

Per i disabili visivi sarebbe opportuno dotarsi di appositi percorsi tattili, per facilitarne gli spostamenti all'interno dell'edificio per uscirne, tanto più in caso di emergenza.

La segnaletica è fondamentale anche per tutti coloro che, nel corso delle prove o nell'emergenza vera e propria, non si trovino in aula ma in parti diverse dell'edificio scolastico. Grazie ad essa possono essere in grado di seguire il percorso sicuro per lasciare l'edificio (incendi e terremoto) o salire ai piani alti (alluvione).

Le uscite di emergenza, almeno due per piano, devono essere adeguatamente segnalate da appositi cartelli verdi, tenute sempre aperte e libere da ingombri (scatole, mobili, ecc.).



## 4.5 Il numero di alunni per aula

Due le principali norme di riferimento per la formazione delle classi: le norme di **prevenzione incendi**<sup>24</sup> prevedono che il massimo affollamento consentito in aula sia di 26 persone, di cui 25 studenti ed 1 insegnante. L'inosservanza di questa norma comporta la decadenza della validità del certificato di prevenzione incendi, rilasciato sulla base della planimetria e delle dimensioni delle aule. In presenza di uno studente con gravi disabilità il numero massimo consentito è di 20 alunni per classe<sup>25</sup>.

La seconda norma riguarda lo **spazio vitale** previsto: per ciascuno studente di scuola dell'infanzia, primaria e secondaria di primo grado corrisponde a 1,80 mq, per ogni studente di scuola secondaria di II grado a 1,96 mq. L'altezza delle aule non può essere inferiore a 3 metri. Il mancato rispetto di tale norma determina una cubatura di aria pro capite inadeguata ed incide sul livello di salute e vivibilità, sulla qualità delle relazioni interpersonali e sull'apprendimento.

Il Regolamento attuativo del 2008<sup>26</sup> ha determinato la possibilità da parte dei Dirigenti scolastici di aumentare il numero degli alunni per classi, nelle scuole di ogni ordine e grado, a condizione che siano rispettate le normative esistenti.

24. art.5 D.M. 26/08/1992.

25. Legge 20/08/01 n.333, D.M. 24/07/98 n. 331, D.M. 03/06/99 n.141.

26. Legge 133/2008, articolo 64.

# 5

## #sicuridiventa Le attività di prevenzione

### 5.1 Le prove di emergenza

Sono a cura del **Dirigente scolastico o del suo RSPP**. Devono essere almeno due all'anno, possibilmente di più per rendere i comportamenti automatici. Devono svolgersi senza preavviso e velocemente. Vanno distinte a seconda dei rischi più frequenti sul territorio quali il sismico (e l'incendio) e l'alluvione.

Studenti e adulti con **disabilità** devono partecipare alle prove di emergenza. Nel caso di barriere insormontabili senza aiuti meccanici, occorre individuare un'area più sicura in cui far stazionare queste persone insieme agli addetti. Gli insegnanti di sostegno o gli ausiliari dovranno spiegare la situazione alle persone con deficit uditivi attraverso il linguaggio dei segni, la lettura labiale, con brevi frasi o messaggi scritti, senza gridare. Le persone a sostegno di persone con disabilità visive dovranno spiegare la situazione di pericolo, descrivere anticipatamente le azioni da effettuare, guidarle lungo il percorso più adatto. La persona non vedente potrà muoversi appoggiandosi alla spalla della propria guida, senza mai essere lasciata sola. Le persone con disabilità cognitive che hanno difficoltà a comprendere ed eseguire azioni complesse e a collaborare, dovranno essere soccorse da persone che conoscono bene, in grado di dare spiegazioni, di guidarle e capaci di fronteggiare eventuali reazioni anche aggressive.



## 5.2 I segnali di allarme

Il Dirigente scolastico o il suo RSPP, devono predisporre **segnali di allarme diversi** per l'alluvione e per il terremoto (e incendio). Solitamente si ricorre alla campanella scegliendo suoni diversi per contraddistinguere i diversi rischi. Poiché è frequente l'interruzione della corrente elettrica sia in caso di terremoto che di alluvione, si consiglia l'uso di megafono o trombette (da stadio) o fischietti come strumenti di allertamento a patto, però, che i segnali siano ben distinguibili e conosciuti da tutti.

## 5.3 Il registro di classe e gli "ospiti"

Anche se è sempre più diffuso il registro elettronico, per la gestione delle emergenze è consigliabile dotare ogni classe di un elenco anche cartaceo degli alunni, affisso alla porta o, comunque, a portata di mano in modo da poterlo prendere in caso di evacuazione. Quando gli studenti delle classi, temporaneamente senza insegnante, vengono distribuiti tra le altre, occorre fare in modo che gli studenti ospiti comunichino i propri nomi all'insegnante della classe ospitante così da risultare nel registro e/o nell'elenco in caso di evacuazione dall'aula.



## 5.4 Le famiglie e la gestione delle emergenze a scuola

É il **Sindaco** che, in qualità di autorità di protezione civile, deve preoccuparsi di informare preventivamente i cittadini e, dunque, le famiglie in merito alla gestione delle emergenze a seconda dei rischi presenti sul territorio.

La scuola può “facilitare” questo processo sia nella diffusione delle conoscenze in merito ai rischi presenti sul territorio che in merito alla gestione di situazioni di emergenza che si possano creare, con incontri e materiali specifici.

I recenti fatti di cronaca e le indagini realizzate<sup>27</sup> dimostrano come siano ancora molti gli adulti che non sanno quali comportamenti adottare in caso di terremoto ed alluvione.

La tendenza più comune è quella di precipitarsi a scuola in macchina. Tale comportamento, pur comprensibile, può risultare pericoloso per chi guida e dannoso perché rallenta o impedisce l'arrivo dei soccorsi.

27. "Quando la terra trema...", IV Indagine sulla percezione del rischio sismico, Cittadinanzattiva, 2012.



## 5.5 Cosa fare?

### 5.5.1 Favorire l'evacuazione veloce e sicura

I mobili presenti nella classe vanno ancorati al muro, per evitare che cadano durante la scossa sismica o che provochino incidenti nel caso di comportamenti impropri. Per gli stessi motivi occorre evitare di riporre su questi mobili oggetti o libri pesanti.

É fondamentale disporre banchi, sedie, zaini in modo da lasciare spazi liberi tra i banchi per facilitare i movimenti e l'uscita.

Occorre esercitarsi ad uscire ordinatamente dall'aula, in fretta ma senza correre. Ciò sarà possibile solo se ciascuno sa cosa fare e conosce l'ordine di uscita. Definire e sperimentare ripetutamente i ruoli aiuta a farli propri (es. apri fila e chiudi fila, addetto alle finestre e alla porta, addetto ai compagni più piccoli o con difficoltà fisiche, ecc.).

Occorre ricordarsi di lasciare libri e zaini in classe, portandosi il giaccone se fa freddo. Per gli studenti più grandi avere con sé documenti, chiavi di casa e cellulare è consigliabile a condizione che ciò non rallenti l'operazione di uscita.



### 5.5.2 Informare le famiglie

É essenziale che **ciascuna scuola** organizzi brevi incontri con le famiglie degli studenti per far conoscere le procedure messe in atto per fronteggiare i rischi alluvione e sismico, per far conoscere le condizioni della scuola e le caratteristiche del territorio comunale, per sapere in quali aree recarsi in caso di emergenza a seconda di dove ci si trovi (scuola, casa, lavoro). É necessario far capire l'importanza di attenersi alle decisioni del Sindaco del proprio Comune sia per quanto riguarda la chiusura e la riapertura delle scuole che per ciò che riguarda il territorio comunale: quali siano le aree alluvionabili, i percorsi più sicuri rispetto a possibili crolli, ecc.



### 6.1 Il Piano di emergenza comunale

È redatto da ogni Comune quale strumento del Sindaco per la gestione di una emergenza di protezione civile sul proprio territorio, sulla base delle indicazioni della Regione di appartenenza<sup>28</sup>. È uno strumento importante che deve essere conosciuto da tutta la popolazione, almeno nelle parti di interesse generale, presentato pubblicamente o almeno pubblicato sul sito del Comune. Il Piano di emergenza comunale contiene la descrizione dei rischi presenti sul territorio e l'elenco delle procedure e dei provvedimenti che il Comune deve mettere in atto prima, durante e dopo le diverse emergenze.

Sarebbe importante che si prevedano modalità operative di raccordo tra il Piano del Comune e il Piano di emergenza delle singole scuole per una gestione ordinata e tempestiva di eventuali emergenze.

28. Legge 100 del 12 luglio 2012.



## 6.2 Cosa sapere e cosa fare in merito al Piano di Emergenza Comunale

É essenziale che del Piano comunale ciascun cittadino conosca: i luoghi dove ricevere la prima assistenza, denominati **aree di attesa**; i luoghi dove alloggiare in caso di emergenza, denominati **aree di accoglienza**; le aree in cui si trovano mezzi e soccorritori, dette **aree di ammassamento dei soccorsi**; i **sistemi di allertamento e di informazione** della popolazione prima e durante una emergenza; la **segnaletica** da seguire e i **percorsi sicuri**; dove si trova e quali compiti rivesta per gestire un'emergenza il **Coc – Centro Operativo Comunale**, la struttura comunale di protezione civile che supporta il Sindaco.

Nel caso il Comune non abbia ancora il Piano Comunale di emergenza, occorre chiedere al Sindaco di provvedere immediatamente alla sua redazione, pubblicazione on line e diffusione presso la popolazione del proprio territorio.



**L'accesso agli atti amministrativi.** La legge 241/1990 e successive modifiche, ha introdotto il diritto di accesso per ogni cittadino agli atti amministrativi per tutelare gli interessi individuali e privati dei singoli cittadini.

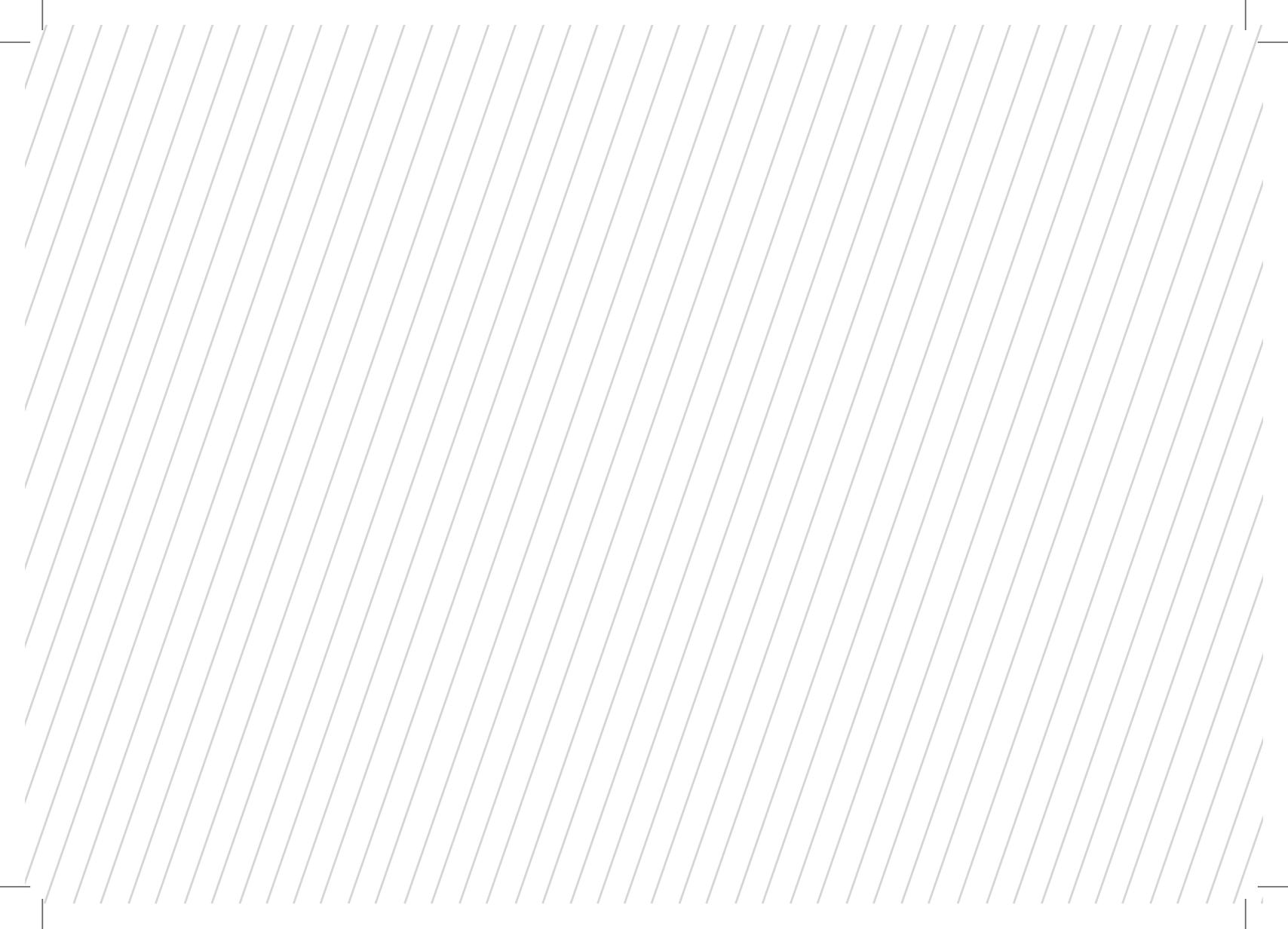
**L'accesso civico** - Il decreto FOIA<sup>29</sup> ha esteso a tutti i documenti delle pubbliche amministrazioni, scuole incluse, l'istituto dell'accesso civico, dando la possibilità a chiunque di richiedere l'accesso generalizzato agli atti della P.A, senza dover fornire alcuna motivazione, imponendo di rispondere entro 30 giorni.

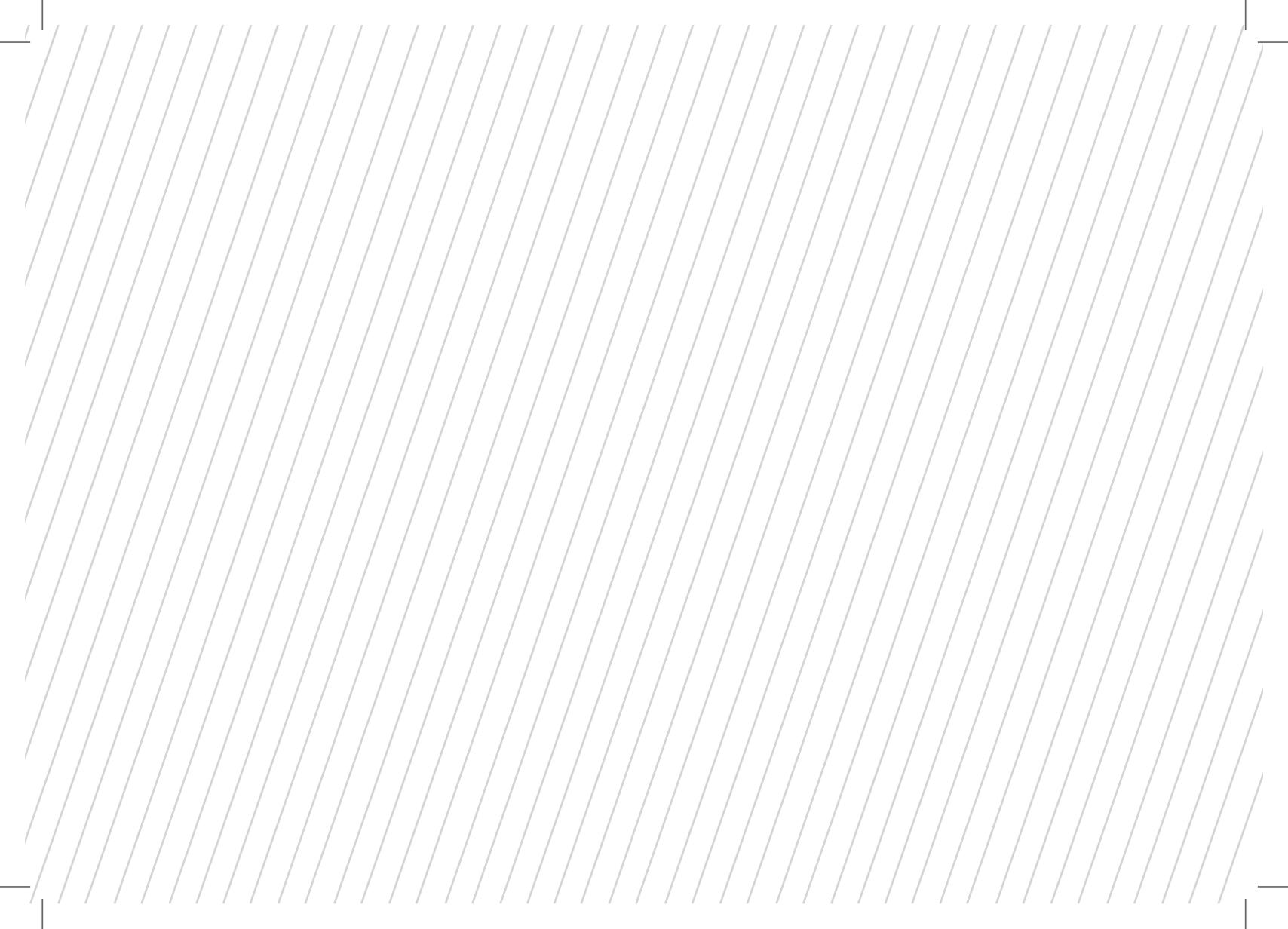
**La scheda Aedes.** Riguarda “Il livello di rilevamento danno, pronto intervento e agibilità per edifici ordinari nell'emergenza post sismica”, ivi compresi gli edifici scolastici. Messa a punto dal Dipartimento della Protezione Civile, in accordo con la Conferenza delle Regioni nel 2013, è stata utilizzata dopo i recenti sismi.

**L'aula a norma.** In base alle normative vigenti, sia lo studente, che il genitore, o il docente, può valutare se l'aula rispetta le condizioni di sicurezza e vivibilità, procedendo alle misurazioni come indicato nell'apposita scheda.

Questi strumenti sono scaricabili dal sito: [www.cittadinanzattiva.it](http://www.cittadinanzattiva.it)

29. Decreto Legislativo 25 maggio 2016 n. 97.





Cittadinanzattiva è un'organizzazione fondata nel 1978, che promuove l'attivismo dei cittadini per la tutela dei diritti, la cura dei beni comuni, il sostegno alle persone in situazione di debolezza in ambito socio-sanitario, dei servizi di pubblica utilità, della giustizia, della scuola, delle politiche europee e della cittadinanza d'impresa. Cittadinanzattiva opera in Italia e in Europa.

**CITTADINANZ**  **TTIVA**

Via Cereate, 6 - 00183 Roma

Tel +39 06 3671 81

Fax +39 0636718333

[www.cittadinanzattiva.it](http://www.cittadinanzattiva.it)