

Alberto Mazza

La corretta installazione di porte resistenti al fuoco

*Come verificare
che la posa
in opera sia stata
eseguita
secondo la regola
della buona
tecnica ed in modo
conforme*

La verifica della conformità di una porta, od altro elemento di chiusura classificato per la resistenza al fuoco è relativamente facile; si confronta la documentazione fornita dal produttore (marchio e dichiarazione di conformità, copia degli atti di omologazione del prototipo e delle estensioni ammissibili) (1), con le caratteristiche del serramento, riscontrandole anche nelle schede tecniche del manufatto e dei suoi principali componenti (ad. es. gli spessori dei vetri rapportati alla loro (REI)). Più sottile deve essere la verifica della sua corretta applicazione, prima di concedere la messa in esercizio.

I documenti di riferimento sono: la dichiarazione rilasciata dall'installatore (2); il libretto di installazione, uso e manutenzione fornito dal produttore a corredo del suo manufatto e che deve essere stato utilizzato dall'installatore per effettuare la posa in opera secondo la regola della buona tecnica e le istruzioni in esso contenute (3); le schede tecniche di prodotto che ne illustrano l'impiego e le applicazioni.

I primi due punti ai quali rivolgere l'attenzione sono:

- la conformità del supporto a quello impiegato nella prova del prototipo;

- la conformità del sistema di ancoraggio a quello impiegato nella medesima prova.

Le chiusure tagliafuoco sono provate in un forno installando il prototipo su un supporto normalmente standardizzato in una parete di blocchi in cemento. A quella tipologia costruttiva si possono assimilare manufatti di laterizi pieni o semipieni (poroton), tufo, calcestruzzo, etc. (4); ma non certo pareti realizzate con "forati e foratini estrusi" rivestiti o placcati, con pannelli in gesso o in cemento alleggerito, con lastre di calciosilicati o cartongesso sorrette da telai metallici o, men che meno, con

(1) Obblighi e responsabilità del produttore: art.6 del D.M. 14 dicembre 1993; Lettera-Circolare del M.I. Prot. n.NS 7014/4101 sott. 140/1 del 22/10/2001.

(2) D.M. 4 maggio 1998 - Allegato II - 2.1; Lettera-Circolare di cui a punto (1)

(3) Lettera-Circolare di cui a punto (1), che cita l'art.4 del D.M. 10 marzo 1998.

(4) Circolare 14 settembre 1961 n.91



Porte tagliafuoco metalliche a due battenti, con oblò e ad un battente

La corretta installazione
di porte resistenti al fuoco

pannelli metallici con coibente interno o con compositi lignei.

Una trave in cemento armato, supporto laterale alla guida di un portone scorrevole di 1000 kg/m, non può essere sostituita da un travetto metallico o da foratini armati ovvero da un aggancio verticale al solaio misto.

Non è la classificazione di resistenza al fuoco del prototipo che viene messa in discussione; essa può anche risultare superiore a quella prevista per il compartimento. Quello che viene a mancare è la "conformità delle specifiche di posa in opera dell'intero infisso a quelle del prototipo oggetto di certificazione" (5).

Questa condizione è determinante perché la chiusura, con il suo sistema di ancoraggio, può assicurare la sua prestazione, solo se gli viene garantito un supporto con caratteristiche di resistenza, sotto la combinazione di sollecitazioni termiche e meccaniche, conformi a quelle verificate sul prototipo collaudato, certificato ed omologato.

Se, nella realtà, la parete è differente dal supporto standard di prova, ad esempio realizzata in "cartongesso", la porta da installare deve essere stata provata su supporto di cartongesso e omologata con idonee specifiche e come tale dichiarata conforme dal produttore. Ovviamente tale comportamento vale per eventuali altre tipologie particolari di supporto. Quel tipo di applicazione deve risultare nelle schede tecniche, deve essere descritto nel libretto di istruzioni, e deve essere specificato nella dichiarazione rilasciata dall'installatore, il quale, per garantire la posa conforme, deve aver accertato la condizione di compatibilità supporto - serramento.

La tradizionale porta metallica viene posta in opera murando le sue zanche (alcune offrono il fissaggio alternativo con tasselli metallici). Nelle porte in legno, nelle porte vetrate, in quelle destinate a cartongesso, etc. il telaio viene avvitato su un controtelaio premurato. I portoni scorrevoli hanno le parti fisse e le guide ancorate con tasselli metallici. Gli spazi che rimangono tra le parti devono essere riempiti con malte cementizie o particolari sigillanti termoresistenti.

E' evidente che se invece di un tassello ad

(5) Lettera-Circolare del M.I. Prot. 7853/3356/1 del 19 aprile 1988



In alto: chiusura tagliafuoco vetrata complessa su forno per prova

A fianco: portone tagliafuoco scorrevole a due ante

La corretta installazione
di porte resistenti al fuoco

espansione metallico si usa uno "stop" in plastica, se i vuoti non vengono debitamente riempiti, se si inseriscono elementi estranei e si inventano collegamenti con saldature, viti, e quanto altro non contemplato o previsto dal produttore, l'installazione non solo non è conforme, ma può inficiare la prestazione di resistenza al fuoco della chiusura.

Si perde altresì la conformità se sotto la porta anziché una soglia inerte, si trova un pavimento in legno, moquette o resina ovvero un elemento metallico che può fondere, torcersi e, comunque, trasmettere calore in caso di incendio.

Terzo, quarto e quinto punto ai quali rivolgere l'attenzione sono:

- *la stabilità dell'installazione,*
- *la tipologia, l'applicazione e la funzionalità degli accessori*
- *l'agevolezza di movimento e di manovra*

Quando una porta, o un portone si spalancano e poi, sotto l'azione degli appositi dispositivi di chiusura, si chiudono, si verificano sollecitazioni statiche ed impatti anche violenti sulle parti fisse. Se il sistema di ancoraggio e/o il supporto sono inadeguati, se sono stati lasciati spazi vuoti, se i collegamenti sono labili, il serramento perde rapidamente la sua solidarietà con la parete e, quindi, la capacità di resistere all'incendio.

L'installatore deve osservare se lo spostamento delle parti mobili provoca un movimento anche di quelle fisse, se vi sono fessure anche superficiali tra le parti fisse e la parete o su quest'ultima nelle loro adiacenze. Deve rispettare che i piombi, i piani e gli squadri in tutto l'arco del movimento possibile nonché i giochi (ad es. tra anta mobile e pavimento, tra anta e telaio e tra anta ed anta) rimangano costanti e nei limiti indicati dal produttore (questi si trovano nelle schede tecniche e per la verifica bastano un calibro, una squadra, una livella).

L'impiego di chiudiporta, dei regolatori di chiusura, dei fermi elettromagnetici, dei maniglioni antipatico, degli ammortizzatori, dei regolatori di chiusura delle ante, dei regolatori di velocità, deve essere rigorosamente previsto dal produttore su quello specifico modello di porta. Di questo devono essere indicate le tipologie ammesse, le predisposizioni e le tecnologie previste per la loro installazione e devono essere fornite le schede tecniche di prodotto con le istruzioni di installazione, uso e manutenzione (6).

Attenzione agli accessori alternativi, installati in modo apocrifo, modificando, aggiungendo e spostando i punti ed il tipo di applicazione (con fori, avviture, saldature, etc.) rispetto l'originale.

Idem per serrature sostitutive per sicurezza o ad azionamento elettrico, blocchi elettromagnetici, spioncini, porta lucchetti, contatti, aggiunte e varianti. Basta una vite autoforante per far perdere la conformità ad una porta.

Con una serie di manovre ripetute si può accertare la funzionalità della chiusura e dei suoi accessori.

Ogni elemento deve poter operare entro i valori dei parametri di riferimento fissati da legge ed indicati nelle istruzioni allegate (al serramento e/o all'accessorio). Bisogna verificare la calibratura dei dispositivi di apertura e di autochiusura. Si misura con un dinamometro, la forza da applicare sulla maniglia o sul maniglione per ottenere l'apertura (Max 80 N anche agendo sull'anta secondaria) e, a seguire, la forza necessaria per spalancare la porta (Max 150 N, 80 N per i portatori di handicap). Si misura, poi, la forza di spinta che la parte mobile esercita in chiusura (a fini antinfortunistici Max 150 N.) (7).

Segnali di una buona installazione del manufatto e degli accessori sono quindi la agevolezza nel movimento e la facilità di manovra ovvero "il bilanciamento" che si deve riscontrare in chiusure di qualsivoglia massa unitaria.

Le ultime verifiche da fare, schede e libretto alla mano, servono per controllare:

- *le cornici di contenimento dei vetri, il loro fissaggio, i sigillanti e l'esecuzione delle sigillature*
- *la presenza, la sezione e l'integrità delle garnizioni, termoespansive e non, dei labirinti per la tenuta ai fumi; delle battute perimetrali delle ante e dei telai; l'incastro di rostri*
- *il funzionamento dei collegamenti e dell'impianto di rivelazione ed allarme antincendio che deve azionare i dispositivi elettromagnetici di ritegno*
- *gli impedimenti che potrebbero ostacolare o limitare l'impiego delle chiusure*
- *il programma di sorveglianza e manutenzione attivato per garantire l'efficienza nel tempo (8).*

(6) In attesa della applicazione della CPD (direttiva prodotti da costruzione) che porterà le porte tagliafuoco nel regime di marcatura e controllo CE, già i maniglioni antipatico e le maniglie di sicurezza sono in quel regime con le <UNI-EN 1125 ed UNI-EN 179; presto lo saranno anche altri accessori.

(7) UNI-EN 1125, UNI-EN 179 (con ante "caricate" con 1000 N Max 220 N); "Direttiva macchine"; Disposizioni per l'abbattimento delle barriere architettoniche: art.113 DPR 503/1996 - DM 236/1989; d.lgs 626/1994.

(8) D.M. 10 marzo 1998 - art. 3 - e - Allegato VI ; anche per informazione e formazione sulle porte e chiusure REI ed U.S.