

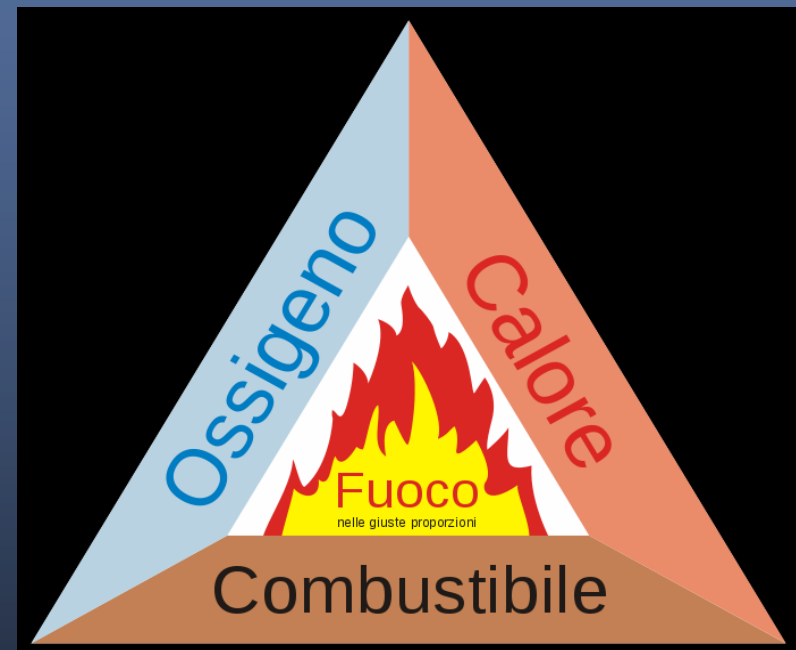
LA MECCANICA DELL'INCENDIO

COMBUSTIONE – reazione chimica di ossidazione con sviluppo di fiamme e calore.

Perché abbia inizio la combustione c'è bisogno della presenza contemporanea di:

- * combustibile
- * comburente (aria)
- * innesco

Quando uno dei tre elementi della combustione viene a mancare, questa non avviene o, se già in atto, si estingue.



LA MECCANICA DELL'INCENDIO

I prodotti della combustione dipendono dalla natura del combustibile e dalle condizioni della reazione.

Generalmente sono:

- gas tossici: ossido di carbonio – anidride carbonica - altri dipendenti dal combustibile
- calore: 1200°C legno – 1800°C petrolio – 2600°C acetilene)
- vapore acqueo
- Fumo



La prima causa di morte in caso di incendio, anche per possibili esalazioni di sostanze tossiche, è proprio il fumo.

LE COMPARTIMENTAZIONI

Data la pericolosità dei prodotti della combustione è evidente la necessità di ISOLARE e CONFINARE l'incendio in attesa dei soccorsi.

La compartimentazione ai fini della Prevenzione Incendi è la suddivisione dell'edificio in aree delimitate da strutture con resistenza al fuoco predeterminata al fine di evitare la propagazione dell'incendio (dei prodotti della combustione) in tutto l'edificio.

La resistenza al fuoco di una struttura viene indicata con una sigla e un numero.

Es. REI 120



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

LA SIGLA REI

CLASSIFICAZIONE SECONDO NORMA UNI 9723

R = stabilità meccanica

Capacità di conservare la resistenza meccanica sotto l'azione dell'incendio

E = tenuta

Capacità di non lasciare il passaggio a vapori o gas caldi

I = isolamento termico

Capacità di ridurre entro un dato limite la trasmissione del calore da un lato all'altro.

numero = tempo (in minuti) per il quale la struttura mantiene inalterate le caratteristiche indicate dalle lettere.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

UNI 9723 – resistenza al fuoco di porte e altri elementi di chiusura

UNI EN 1634-1 – prove di resistenza al fuoco per porte ed altri elementi di chiusura. Porterà ad una modifica della nomenclatura.

Il D.M. 21 Giugno 2004 recepisce la norma europea e porterà alla marcatura CE le porte tagliafuoco.

Nel transitorio (attuale) consente l'applicazione della norma UNI 9723 fino all'entrata in vigore della marcatura CE (prevista per il 2013)



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI

Tipologie più comuni:

- Porta metallica – realizzata in lamiera di acciaio è la più comune
- Porta vetrata – porta con vetri (più o meno grandi) con caratteristiche REI estese a porta e vetro
- Portone scorrevole – utilizzati per lo più in ambienti industriali per la chiusura di varchi di grandi dimensioni
- Porte in legno – finitura in legno che garantisce un impatto estetico migliore.



PORTE REI

Per le utenze condominiali è frequente trovare le porte REI:

- Accesso alla scala condominiale dal corsello autorimessa
- Accesso alla centrale termica e all'eventuale antilocale caldaia
- Accessi a cantine / deposito cicli / deposito scoviglie dal corsello autorimessa
- Accesso a vani scala protetti (edifici con altezza superiore a 24 metri)
- Comunicazioni fra vari compartimenti antincendio (es. autorimesse superiori a 3000 m²)



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI

Caratteristica identificativa.

Su ciascuna porta REI è affissa una targhetta metallica indicante:

- produttore
- anno di fabbricazione
- classe di resistenza al fuoco
- ente di certificazione
- numero del certificato
- numero progressivo della porta



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI

Elementi costituenti il complesso della porta REI:

- cerniere per la movimentazione
- rostri laterali
- meccanismo di autochiusura **meccanico** – importanza di garantire la compartimentazione
- maniglia di apertura (o maniglione antipanico se necessario)
- serratura (se necessaria)
- guarnizioni laterali
- (eventuali) regolatori di velocità
- (eventuali) magneti
- (eventuali) ammortizzatori



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI - funzionamento

Compito importante di una porta tagliafuoco è che, al momento del bisogno, salvaguardi in maniera immediata le vite umane, le strutture e i beni.

La struttura deve resistere al fuoco;

Le guarnizioni laterali devono essere in materiale intumescente che SI GONFIA con il calore senza fondere, sigillando i due ambienti separati dalla porta REI;

Le cerniere e le maniglie devono comunque permettere l'utilizzo della porta
!!



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – problemi riscontrabili

I problemi riscontrabili nelle porte REI installate:

- * porte deformate (urti accidentali)
- * autochiusura non funzionante
- * porte tenute aperte nei modi più “artigianali”
- * guarnizioni danneggiate / rovinate
- * porte manomesse (eliminazione della battuta a
– pavimento se necessaria)



PORTE REI

I soggetti coinvolti per il corretto funzionamento delle porte REI sono:

- produttore della porta e delle apparecchiature ad essa connesse;
- installatore;
- manutentore;
- titolare dell'attività (amministratore)



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – documentazione del produttore

La documentazione da OTTENERE e CONSERVARE da parte del produttore
(secondo D.M. 21 giugno 2004)

- dichiarazione di conformità (al prototipo certificato)
- copia dell'atto di omologazione
- libretto riportante le istruzioni di installazione della porta e degli accessori nonché indicazioni sull'uso e manutenzione



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – manutenzione

Il Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 – allegato 6,3 (vie di uscita) cita:

Tutte le porte sulle vie di uscita devono essere regolarmente controllate per assicurare che si aprano facilmente.

Ogni difetto deve essere riparato il più presto possibile ed ogni ostruzione deve essere immediatamente rimossa

Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere regolarmente controllate per assicurarsi che non sussistano danneggiamenti e che chiudano regolarmente.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – manutenzione

Per le porte ed i serramenti resistenti al fuoco, ad oggi non è presente alcuna norma di riferimento che specifichi termini e modalità di effettuazione dei controlli, per cui, in questo caso, è necessario fare riferimento alle istruzioni del produttore (contenute nel manuale di uso e manutenzione che deve essere fornito all'acquisto) nel quale sono indicate tipologia e periodicità dei controlli necessari, caso per caso.

Alcuni i produttori determinano la necessità di manutenzione al numero di cicli di apertura chiusura (esempio 5.000).

Altri, oltre al numero di cicli, considerano anche la classe di rischio dell'attività.

Fondamentale importanza ha l'attento esame del libretto di uso e manutenzione.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – manutenzione

L'allegato 6 al D.M. 10 marzo 1998 definisce:

Sorveglianza : controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.

Controllo periodico : insieme di operazioni da effettuarsi con frequenza **ALMENO SEMESTRALE** per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – manutenzione

Manutenzione : operazione od intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti.

Manutenzione ordinaria : operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognevole unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzioni di parti di modesto valore espressamente previste.

Manutenzione straordinaria : intervento di manutenzione che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – manutenzione

Il manutentore deve conoscere la regola dell'arte e deve essere in grado di GARANTIRE il sicuro e corretto funzionamento della porta REI e dei componenti sui quali interviene e poterlo documentare nel tempo.

Deve inoltre segnalare al titolare dell'attività eventuali anomalie e guasti.

Oneri del manutentore:

- rintracciare la documentazione del produttore e del posatore
- verificare lo stato di ciascuna porta
- ricevere indicazioni relative all'intensità di utilizzo della porta (numero ipotetico di cicli di apertura/chiusura)



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – titolare dell'attività

l'articolo 5 del DPR 37/98, comma 1 stabilisce che:

Gli enti e i privati responsabili di attività soggette ai controlli di prevenzione incendi hanno l'obbligo di mantenere in stato di efficienza i sistemi, i dispositivi, le attrezzature e le altre misure di sicurezza antincendio adottate e di effettuare verifiche di controllo ed interventi di manutenzione secondo le cadenze temporali che sono indicate dal Comando nel Certificato di Prevenzione Incendi

l'allegato VI – 6.4 del DM 10 marzo 1998 stabilisce che:

Il datore di lavoro è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio.

Il datore di lavoro deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.

Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di rilevare e rimuovere qualunque causa, deficienza, danno od impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento ed uso dei presidi antincendio.

L'attività di controllo periodica e la manutenzione deve essere eseguita da

personale **COMPETENTE** e **QUALIFICATO**



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – titolare dell'attività

L'articolo 5 del DPR 37 / 1998 stabilisce che:

I controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione, l'informazione e la formazione del personale, che vengono effettuati devono essere annotati in un apposito registro a cura dei responsabili dell'attività.

Tale registro deve essere mantenuto aggiornato e reso disponibile ai fini dei controlli di competenza del Comando VV.F. competente.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – titolare dell'attività

Le misure di sorveglianza, controllo periodico e manutenzione, e relativa cadenza temporale, per la maggior parte delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio sono espressamente previste da specifiche norme di manutenzione (es. UNI 9994 per gli estintori portatili di incendio, UNI EN 11222 per gli impianti di illuminazione di sicurezza, ecc..).

Per le porte ed i serramenti resistenti al fuoco ad oggi non è presente alcuna norma di riferimento, per cui, in questo caso, è necessario fare riferimento alle istruzioni del produttore (contenute nel manuale di uso e manutenzione che deve essere fornito all'acquisto) nel quale sono quindi indicate tipologia e periodicità dei controlli.

I responsabili dei controlli sugli impianti antincendio dovrebbero avere la competenza e la capacità di controllare anche le porte ed i serramenti.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

PORTE REI – titolare dell'attività

Poiché gli organi giudiziari hanno più volte sentenziato che a carico del datore di lavoro (leggasi responsabile dell'attività) rimane la responsabilità della scelta dei manutentori

(culpa in eligendo)

si sottolinea l'importanza nella scelta dell'effettiva professionalità dei manutentori.



20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL

GRAZIE DELL'ATTENZIONE



Si ringrazia per la collaborazione:

Associazione MAIA (Manutentori Assemblatori
Installatori Associati per la sicurezza).



- 20 novembre 2010

Ing. Marco VIEL