

Milano 27 settembre 2012
FORUM PREVENZIONE INCENDI

***"LA RESISTENZA AL FUOCO E LE NUOVE NORME TECNICHE
SULLE COSTRUZIONI - LE PROSPETTIVE"***



**MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E
DELLA DIFESA CIVILE**

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



SICUREZZA ANTINCENDIO?

ATTUALE INQUADRAMENTO TECNICO A LIVELLO EUROPEO



DIRETTIVA DEL CONSIGLIO 89/106/CEE DEL 21 DICEMBRE 1988 (DIRETTIVA PRODOTTI DA COSTRUZIONE, recepita dallo Stato italiano con DPR N. 246 DEL 21 APRILE 1993) oggi ... **REGOLAMENTO n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011**

REQUISITI ESSENZIALI

- 1) RESISTENZA MECCANICA E STABILITA'
- 2) SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO
- 3) IGIENE, SALUTE E AMBIENTE
- 4) SICUREZZA NELL'USO
- 5) PROTEZIONE CONTRO IL RUMORE
- 6) RISPARMIO ENERGETICO E RITENZIONE DI CALORE
- 7) **USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI**

DOCUMENTO INTERPRETATIVO N. 2
"SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO"

NORME ARMONIZZATE PRODOTTI DA COSTRUZIONE AI FINI DELLA MARCATURA CE

LINEA GUIDA EOTA (Documenti di valutazione europea), BENESTARI TECNICI EUROPEI EOTA (Valutazioni tecniche europee)

NORME EN DI PROVA DI SUPPORTO ALLE NORME ARMONIZZATE (PER SINGOLE TIPOLOGIE DI PRODOTTI)

**In particolare per la
RESISTENZA AL FUOCO**

EUROCODICI PARTI FUOCO (EN 1991-1-2, EN1992-1-2, EN1993-1-2, EN1994-1-2, EN1995-1-2, EN1996-1-2, EN 1999-1-2)



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



Il tema OGGI più "prepotente" nell'ambito del processo di implementazione della CPD in Italia: **LA RESISTENZA AL FUOCO**



Fino a qualche anno fa.....



LA CIRCOLARE N. 91 DEL 14 SETTEMBRE 1961 (*"Norme di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati a struttura in acciaio destinati ad uso civile"*)

UTILIZZATA AI FINI DELLA FORMULAZIONE DEL PARERE DA PARTE DEI COMANDI DEI VIGILI DEL FUOCO IN SEDE DI APPROVAZIONE DEI PROGETTI DEGLI EDIFICI CIVILI

TUTTI GLI ATTI REGOLAMENTARI NAZIONALI CONNESSI ALLA SICUREZZA ANTINCENDIO (cosiddette "Norme verticali di Prevenzione Incendi") HANNO SEMPRE FATTO RIFERIMENTO A TALE CIRCOLARE



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



**OPERE DI COSTRUZIONI RESISTENTI AL FUOCO
CHE RICADONO NELL'AMBITO DELLE ATTIVITA' SOGGETTE AL
CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO**

**NORME VERTICALI DI
PREVENZIONE
INCENDI EMANATE DAL M.I.**

DPR 151/2011 (nuovo regolamento in applicazione dell'articolo 49 comma 4 bis del Decreto Legge 31 maggio 2010 n. 70 convertito, con modificazioni, dalla LEGGE n. 122 DEL 30 Luglio 2010, che ha introdotto la **SEGNALAZIONE CERTIFICATA DI INIZIO DI ATTIVITA'- S.C.I.A.) + DM 7 agosto 2012 + DL.vo 8 marzo 2006 n. 139**

....MA ANCHE

**D.M. 16 FEBBRAIO 2007
D. M. 9 MARZO 2007**
(G.U. n. 74 del 29.03.2007 – Suppl. Ordinario n. 87)

**NORME EUROPEE ARMONIZZATE
NORME EUROPEE DI PROVA
EXAPs
ETAG, ETA**

**EUROCODICI PARTI FUOCO (EN
1991-1-2, EN1992-1-2, EN1993-1-
2, EN1994-1-2,
EN1995-1-2, EN1996-1-2, EN
1999-1-2)**



**MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E
DELLA DIFESA CIVILE**

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



Obiettivi essenziali degli eurocodici strutturali:

- provare la compatibilità tra le opere di ingegneria civile e i requisiti essenziali della CPD, con particolare riguardo ai requisiti Essenziale 1 (Resistenza meccanica e stabilità) e 2 (Sicurezza in caso d'incendio)
- redigere i contratti delle opere di costruzione e dei relativi servizi di ingegneria
- redigere le specifiche tecniche armonizzate sui prodotti da costruzione (ENs + ETAs).



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



GLI EUROCODICI HANNO UNA NATURA DIVERSA RISPETTO ALLE NORME ARMONIZZATE DI PRODOTTO PREVISTE DALLA CPD MA ... HANNO UNA DIRETTA RELAZIONE CON ID n. 2 "Sicurezza in caso di incendio"

Art. 12 of the CPD:

" the interpretative documents shall:

- a) give concrete form to the essential requirements by harmonising the terminology and the technical bases and indicating classes or levels for each requirement where necessary ;*
- b) indicate methods of correlating these classes or levels of requirement with the technical specifications, e.g. methods of calculation and of proof, technical rules for project design, etc. ;*
- c) serve as a reference for the establishment of harmonised standards and guidelines for European technical approvals"*



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



- In definitiva gli eurocodici giocano un ruolo simile a quello posseduto da ID 2 per quanto attiene gli ER 1 e 2
- Allora... tutti gli aspetti tecnici che derivano dagli eurocodici sulle opere devono essere necessariamente prese in considerazione dai comitati tecnici del CEN e dai gruppi di lavoro che operano in sede EOTA i quali lavorano per la costruzione della cosiddette SPECIFICAZIONI TECNICHE ARMONIZZATE SUI PRODOTTI, al fine di ottenere la necessaria compatibilità delle stesse specifiche tecniche con gli eurocodici



2005

L'ELENCO COMPLETO DEGLI EUROCODICI, CON IL NUMERO DI PARTI A CIASCUNO CORRISPONDENTI:

EN1990 Basis of Structural Design	1	Part
EN1991 Actions on Structures	10	Parts
EN1992 Design of Concrete Structures	4	Parts
EN1993 Design of Steel Structures	20	Parts
EN1994 Design of Composite Structures	3	Parts
EN1995 Design of Timber Structures	3	Parts
EN1996 Design of Masonry Structures	4	Parts
EN1997 Geotechnical Design	2	Parts
EN1998 Design of Structures for Earthquake Resistance	6	Parts
EN1999 Design of Aluminium Structures	5	Parts

58 PARTI IN TOTALE, 7 SPECIFICAMENTE DEDICATE ALLA PROGETTAZIONE ANTINCENDIO!



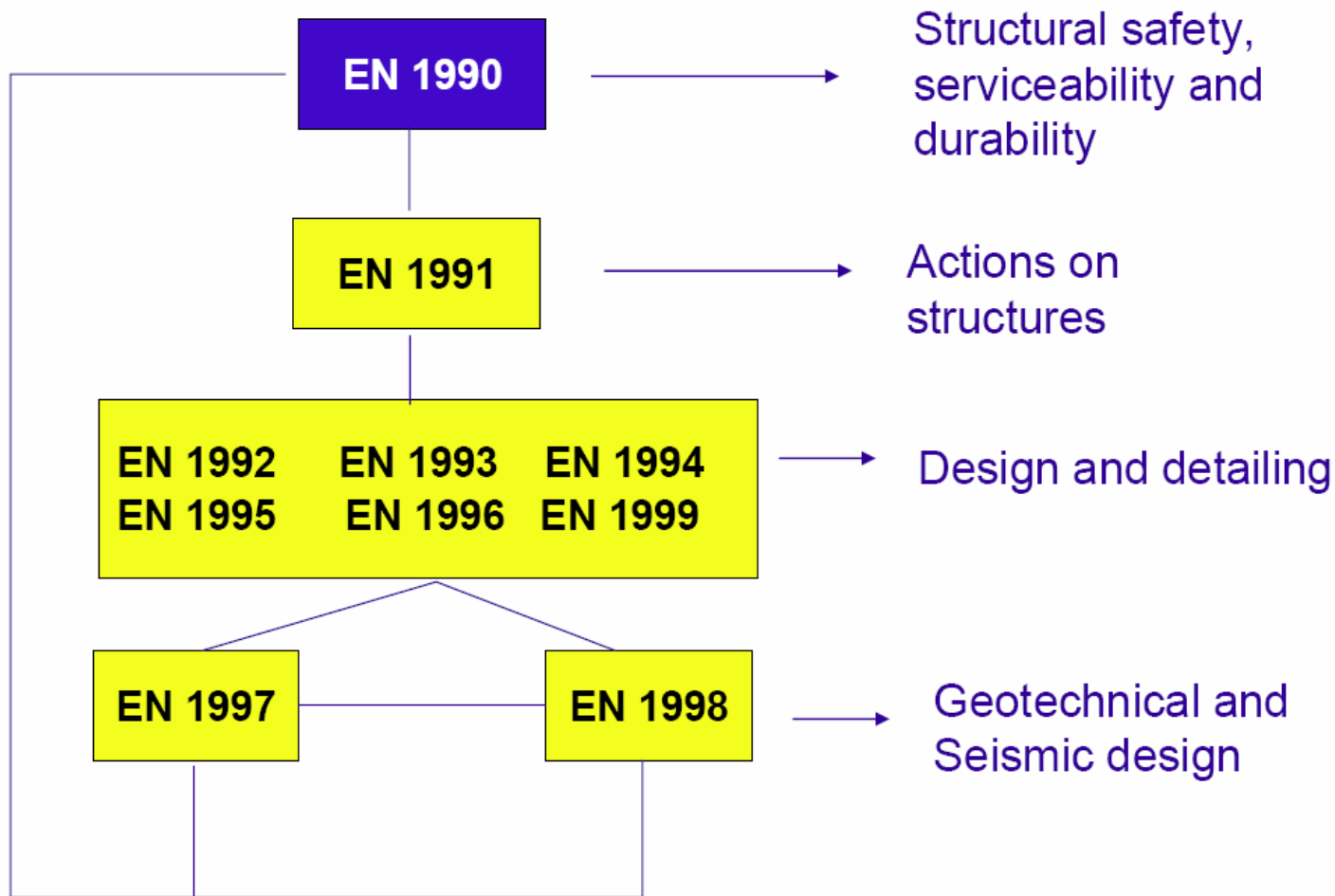
MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it





LINKS BETWEEN THE EUROCODES



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



EN 1990 Basi di progettazione strutturale - Requisiti fondamentali

La struttura e gli elementi strutturali devono essere progettati, eseguiti e mantenuti in modo tale da soddisfare i principali requisiti fondamentali di seguito elencati:

- 1) **Sicurezza:** la struttura, nel corso della sua vita presunta, con livelli di affidabilità e economia adeguati, deve sopportare tutte le azioni e le influenze cui verosimilmente essa sarà assoggettata durante l'esecuzione e l'utilizzo
- 2) **Efficienza:** la struttura, nel corso della sua vita presunta, deve rimanere idonea all'utilizzo per il quale essa è stata concepita con livelli di affidabilità e economia adeguati
- 3) **Robustezza:** la struttura non deve essere danneggiata da eventi quali esplosioni, impatti o conseguenze di errori umani in misura sproporzionata rispetto alla causa originaria
- 4) **Sicurezza Antincendio:** la resistenza strutturale deve essere adeguata al periodo di tempo richiesto. L'obiettivo generale è limitare i rischi per l'individuo e la collettività, per eventuali proprietà limitrofe, per l'ambiente o per beni direttamente esposti



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



Strumenti che indicano il percorso attraverso cui i 27 Stati appartenenti alla UE adotteranno tali norme di progettazione:

1) la RACCOMANDAZIONE DELLA COMMISSIONE EUROPEA 2003/887/CE dell'11 Dicembre 2003 pubblicata sulla G.U. della Unione Europea L 332/63 del 19/12/2003;

"...Le disparità tra i metodi di calcolo usati dalle normative nazionali in materia di edilizia ostacolano la libera circolazione dei servizi d'ingegneria e di architettura all'interno della Comunità. L'uso degli Eurocodici dovrebbe agevolare la libera prestazione di servizi di ingegneria edile e di architettura e creare le condizioni per un sistema armonizzato di regole generali..."

2) il DOCUMENTO DELLA COMMISSIONE EUROPEA (Enterprise Directorate General) "Guidance Paper L - Application and Use of Eurocodes" del 11 Aprile 2003 - Entr/G5 PB (Linea Guida L: "Applicazione ed Uso degli Eurocodici")

- orientamenti su applicazione e uso degli Eurocodici;
- indicazioni agli organismi CEN, CENELEC, EOTA sull'uso degli Eurocodici ai fini della elaborazione delle norme armonizzate o dei benestare tecnici europei per i prodotti strutturali;
- INDICAZIONI SULLA INTRODUZIONE, ALL'INTERNO DEGLI EUROCODICI, DEI PARAMETRI NECESSARI (CLASSI O LIVELLI) AFFINCHÉ GLI STATI MEMBRI POSSANO OPERARE LA SCELTA DEL LIVELLO DI SICUREZZA, DELLA DURABILITÀ E DI OGNI ASPETTO ECONOMICO LEGATO ALLE OPERE DI COSTRUZIONE NEL LORO TERRITORIO;
- indicazioni agli Stati membri sugli elementi necessari per predisporre gli appalti pubblici (implementazione Direttiva sugli appalti pubblici, Direttiva 2004/18/EC)



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it

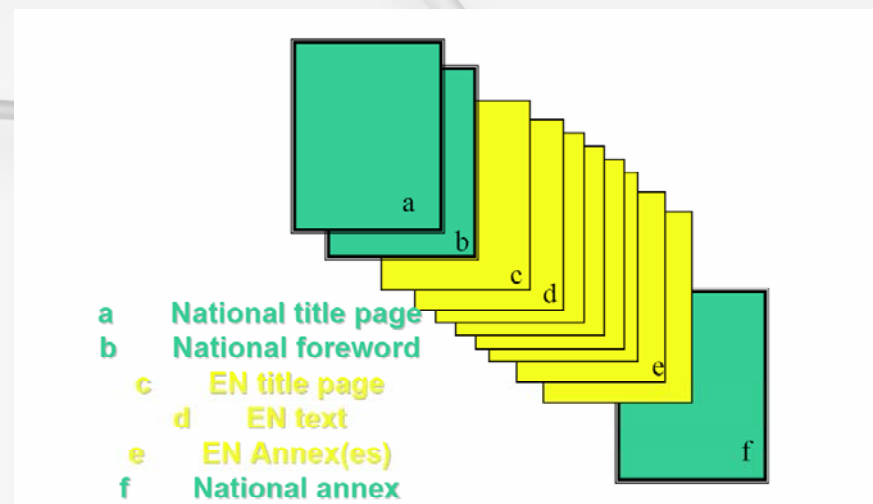


“2.3.1. ... ogni Organismo nazionale di normazione attua ciascuna parte di eurocodice come norma nazionale mediante pubblicazione di un testo equivalente...

La norma nazionale che recepisce ogni parte di Eurocodice (quando è stata pubblicato da un Organismo nazionale di normazione (NSB), sarà composta dal testo dell'Eurocodice (che può essere preceduto da una pagina del titolo nazionale e da una prefazione o premessa nazionale), seguita, di norma, da un'Appendice o Annesso nazionale allegato

2.3.2. *Gli organismi di normazione nazionali dovrebbero, di norma, pubblicare un'appendice nazionale a nome e con l'accordo delle autorità nazionali competenti...*

Gli eurocodici sono quindi recepiti dagli Stati membri come Norme tecniche nazionali le quali, quindi, comprenderanno l'intero testo dell'Eurocodice come pubblicato dal CEN (inclusi gli eventuali allegati) + un annesso o appendice nazionale



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



Nationally Determined Parameters (PARAMETRI NAZIONALI)

1. valori e/o classi, nei casi in cui vengono indicate alternative nell'Eurocodice
2. valori di parametri per i quali all'interno dell'Eurocodice viene indicato solo il simbolo
3. parametri specifici del Paese (geografici, climatici ecc.)
4. procedure da seguire, nei casi in cui sono indicate procedure alternative all'interno dell'Eurocodice
5. decisioni relative all'applicazione degli annessi informativi
6. riferimento ad informazioni complementari e non contraddittorie al fine di assistere l'utilizzatore nell'applicazione dell'Eurocodice

GLI EUROCODICI RICONOSCONO LA RESPONSABILITÀ DELLE
AUTORITÀ
DI REGOLAMENTAZIONE IN CIASCUNO STATO MEMBRO
E SALVAGUARDANO IL LORO DIRITTO A DETERMINARE I VALORI
RELATIVI AI LIVELLI DI SICUREZZA IN AMBITO NAZIONALE



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



Anche le Norme italiane, le **NTC 2008** (Decreto 14 Gennaio 2008: “*Nuove norme tecniche per le costruzioni*” - G.U. del 4 febbraio 2008, n. 29), fanno ad essi riferimento molto spesso nel testo, come ad esempio nel Cap. 1 ultimo comma, in cui precisano: “*Circa le indicazioni applicative per l’ottenimento delle prescritte prestazioni, per quanto non espressamente specificato nel presente documento (NTC 2008), ci si può riferire a normative di comprovata validità e ad altri documenti tecnici elencati nel Cap. 12.*”

In particolare quelle fornite dagli Eurocodici con le relative Appendici Nazionali costituiscono indicazioni di comprovata validità e forniscono il sistematico supporto applicativo delle presenti norme”



APPENDICI (ANNESSI) ITALIANE AGLI EUROCODICI

I lavori dell'apposito gruppo di lavoro coordinato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti si sono conclusi alla fine del 2010 e le appendici o annessi tecnici (in totale si tratta di 58 annessi) hanno avuto il parere favorevole da parte dell'Assemblea Generale del Consiglio Superiore dei LL.PP. nelle sedute del 24 settembre 2010 (primo blocco di annessi tecnici) e del 25 febbraio 2011 (secondo blocco di annessi tecnici).

... prossimo **Decreto Interministeriale**



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



LE NUOVE NORME TECNICHE SULLE COSTRUZIONI, anche in relazione alla esigenza di una maggiore compatibilità con gli Eurocodici strutturali, sono oggi in via di modifica!!

Decreto 14 Gennaio 2008 + CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n. 617 (*“Istruzioni per l'applicazione delle Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008”*, G.U. n. 47 del 26-2-2009 - S. O. n. 27)



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



ALCUNE NOVITA'

CAPITOLO 2.

SICUREZZA E PRESTAZIONI ATTESE

2.1. PRINCIPI FONDAMENTALI

Le opere e le componenti strutturali devono essere progettate, eseguite, collaudate e soggette a manutenzione in modo tale da consentirne la prevista utilizzazione, in forma economicamente sostenibile e con il livello di sicurezza previsto dalle presenti norme.

La sicurezza e le prestazioni di un'opera o di una parte di essa devono essere valutate in relazione agli stati limite che si possono verificare durante la vita nominale, di cui al § 2.4. Si definisce stato limite una condizione superata la quale l'opera non soddisfa più le esigenze per le quali è stata progettata.

In particolare, secondo quanto stabilito nei capitoli specifici, le opere e le varie tipologie strutturali devono possedere i seguenti requisiti:

- *sicurezza nei confronti di stati limite ultimi (SLU)*: capacità di evitare crolli, perdite di equilibrio e dissesti gravi, totali o parziali, che possano compromettere l'incolumità delle persone ovvero comportare la perdita di beni, ovvero provocare gravi danni ambientali e sociali, ovvero mettere fuori servizio l'opera;
- *sicurezza nei confronti di stati limite di esercizio (SLE)*: capacità di garantire le prestazioni previste per le condizioni di esercizio;
- *sicurezza antincendio*: capacità di garantire le prestazioni strutturali previste in caso d'incendio, per un periodo richiesto;
- *durabilità*: capacità della struttura di mantenere, nell'arco della propria vita nominale, i livelli prestazionali per i quali è stata progettata, tenuto conto delle caratteristiche ambientali in cui si trova e del livello previsto di manutenzione;
- *robustezza*: capacità di evitare danni sproporzionati rispetto all'entità di possibili cause innescanti eccezionali quali esplosioni e urti.



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



2.2. REQUISITI DELLE OPERE STRUTTURALI

2.2.1. STATI LIMITE ULTIMI (SLU)

2.2.2. STATI LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

2.2.3. SICUREZZA ANTINCENDIO

Quando necessario, i rischi derivanti dagli incendi devono essere limitati progettando e realizzando le costruzioni in modo tale da garantire la resistenza e la stabilità degli elementi portanti, nonché da limitare la propagazione del fuoco e dei fumi.

2.2.4. DURABILITA'

2.2.5. ROBUSTEZZA

2.2.6. VERIFICHE

Le opere strutturali devono essere verificate:

- a) per gli stati limite ultimi che possono presentarsi;
- b) per gli stati limite di esercizio definiti in relazione alle prestazioni attese;
- c) quando necessario, nei confronti degli effetti derivanti dalle azioni termiche connesse con lo sviluppo di un incendio.



2.5. AZIONI SULLE COSTRUZIONI

2.5.1.3 CLASSIFICAZIONE DELLE AZIONI SECONDO LA VARIAZIONE DELLA LORO INTENSITÀ NEL TEMPO

- a) *permanenti* (G): azioni che agiscono durante tutta la vita nominale della costruzione, la cui variazione di intensità nel tempo è così piccola e lenta da poterle considerare con sufficiente approssimazione costanti nel tempo:
- peso proprio di tutti gli elementi strutturali; peso proprio del terreno, quando pertinente; forze indotte dal terreno (esclusi gli effetti di carichi variabili applicati al terreno); forze risultanti dalla pressione dell'acqua (quando si configurino costanti nel tempo) (G_1);
 - peso proprio di tutti gli elementi non strutturali (G_2);
 - spostamenti e deformazioni imposti, previsti dal progetto e realizzati all'atto della costruzione;
 - pretensione e precompressione (P);
 - ritiro e viscosità;
 - spostamenti differenziali;
- b) *variabili* (Q): azioni che agiscono con valori istantanei che possono risultare sensibilmente diversi fra loro nel corso della vita nominale della struttura:
- carichi imposti;
 - azioni del vento;
 - azioni della neve;
 - azioni della temperatura.
- Le azioni variabili sono dette di lunga durata se agiscono con un'intensità significativa, anche non continuativamente, per un tempo non trascurabile rispetto alla vita nominale della struttura. Sono dette di breve durata se agiscono per un periodo di tempo breve rispetto alla vita nominale della struttura. A seconda del sito ove sorge la costruzione, una medesima azione climatica può essere di lunga o di breve durata.
- c) *eccezionali* (A): azioni che si verificano solo eccezionalmente nel corso della vita nominale della struttura;
- incendi;
 - esplosioni;
 - urti ed impatti;
- d) *sismiche* (E): azioni derivanti dai terremoti.



CAPITOLO 3.

AZIONI SULLE COSTRUZIONI

3.6. AZIONI ECCEZIONALI

Le azioni eccezionali sono quelle che si presentano in occasione di eventi quali incendi, esplosioni ed urti.

E' opportuno che le costruzioni possiedano un grado adeguato di robustezza, in funzione dell'uso previsto della costruzione, individuando gli scenari di rischio e le azioni eccezionali rilevanti ai fini della sua progettazione, secondo quanto indicato al § 2.2.5.

Per le costruzioni in cui sia necessario limitare il rischio d'incendio per la salvaguardia dell'individuo e della collettività, nonché delle proprietà limitrofe e dei beni direttamente esposti al fuoco, saranno eseguite verifiche specifiche del livello di prestazione strutturale antincendio.

Le strutture devono essere altresì verificate nei confronti delle esplosioni e degli urti per verosimili scenari di rischio o su richiesta del committente.

Le azioni eccezionali considerate nel progetto saranno combinate con le altre azioni mediante la regola di combinazione eccezionale di cui al § 2.5.3.



3.6.1. INCENDIO

3.6.1.1 DEFINIZIONI

Qualora nel compartimento siano presenti elevate dissimmetrie nella distribuzione dei materiali combustibili il valore nominale q_f del carico d'incendio è calcolato anche con riferimento all'effettiva distribuzione dello stesso. Per distribuzioni molto concentrate del materiale combustibile si può fare riferimento all'incendio localizzato, valutando, in ogni caso, se si hanno le condizioni per lo sviluppo di un incendio generalizzato. Utili indicazioni per il calcolo del carico di incendio specifico di progetto sono fornite nel decreto del Ministro dell'interno 9 marzo 2007 e s.m.i.

Per *incendio localizzato* deve intendersi un focolaio d'incendio che interessa una zona limitata del compartimento antincendio, con sviluppo di calore concentrato in prossimità degli elementi strutturali posti superiormente al focolaio o immediatamente adiacenti.

Nel caso di presenza di elementi strutturali lignei è possibile considerare solo una quota parte del loro contributo alla determinazione del carico di incendio, da definire con riferimento a riconosciute normative o documenti di comprovata validità.

LETTERA CIRCOLARE M. I. Prot. N. 414/4122 sott. 55 del 28 marzo 2008



MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E DELLA DIFESA CIVILE

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it



3.6.1.2 RICHIESTE DI PRESTAZIONE

Le prestazioni richieste alle strutture di una costruzione, in funzione degli obiettivi definiti al § 2.2.3, sono individuate in termini di livello nella Tab. 3.5.IV.

Tab. 3.5.IV - *Livelli di prestazione in caso di incendi*

Livello I	Nessun requisito specifico di resistenza al fuoco dove le conseguenze del collasso delle strutture siano accettabili o dove il rischio di incendio sia trascurabile;
Livello II	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco delle strutture per un periodo sufficiente a garantire l'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione;
Livello III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco delle strutture per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza;
Livello IV	Requisiti di resistenza al fuoco delle strutture per garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento delle strutture stesse;
Livello V	Requisiti di resistenza al fuoco delle strutture per garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità delle strutture stesse.

I livelli di prestazione comportano classi di resistenza al fuoco, da stabilire per i diversi tipi di costruzioni. In particolare, per le costruzioni nelle quali si svolgono attività soggette al controllo del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco, ovvero disciplinate da specifiche regole tecniche di prevenzione incendi, i livelli di prestazione e le connesse classi di resistenza al fuoco sono stabiliti dalle disposizioni emanate dal Ministero dell'Interno ai sensi del D. Lgs. 8 marzo 2006, n. 139 e successive modificazioni e integrazioni.

In genere, i livelli di prestazione e le connesse classi di resistenza al fuoco sono individuati in relazione alla destinazione d'uso dell'edificio, al tipo e al quantitativo di materiale combustibile in esso presente, alla sua estensione/altezza, al massimo affollamento ipotizzabile e alle misure di protezione antincendio presenti nell'opera.



... E... vi ringrazio per la vostra
cortese attenzione



**MINISTERO DELL'INTERNO - DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO, DEL SOCCORSO PUBBLICO E
DELLA DIFESA CIVILE**

Direzione Centrale per la Prevenzione e la Sicurezza Tecnica
Dott. Ing. Lamberto Mazziotti – lamberto.mazziotti@vigilfuoco.it

