Convegno I.S.A. 13 Marzo 2008

"LA SICUREZZA ANTINCENDIO NEGLI UFFICI"

Aspetti peculiari del DM 22 febbraio 2006

Ambito di applicazione del D.M. 22/02/06

Si applica agli edifici e locali destinati ad uffici pubblici e privati con oltre 25 persone presenti che hanno le seguenti caratteristiche:

- ***di nuova costruzione***
- ***esistenti al 1/4/06 dove si insediano uffici di nuova realizzazione.***
- ***esistenti al 1/4/06 e già adibiti ad uffici qualora siano oggetto di modifiche sostanziali (ristrutturazione edilizia).***

Ambito di applicazione del D.M. 22/02/06

Non si applica agli edifici e locali destinati ad uffici che hanno le seguenti caratteristiche:

- ***- numero di persone contemporaneamente presenti che non supera le 25 unità.***

- ***- uffici annessi o inseriti in reparti di lavorazione e/o deposito di attività industriali ed artigianali.***

A tali tipologie di uffici si applicano i criteri di prevenzione incendi contenuti nel D.M. 10/03/98.

Ambito di applicazione del D.M. 22/02/06

Gli uffici esistenti al 1/4/06 con oltre 500 addetti (cpi) non devono essere adeguati se *in possesso di cpi o se sono in corso lavori di adeguamento in base ad un progetto approvato dal Comando provinciale dei vigili del fuoco.*

Contrariamente devono essere adeguati al titolo IV del D.M. 22/02/06 entro il 1 aprile 2011.

Anche nel caso di possesso di NOP (L. 818/84), devono essere adeguati al titolo IV del D.M. 22/02/06 entro il 1 aprile 2011.

Novità per Deroga per uffici fino a 500 addetti

Per uffici fino a 500 addetti con caratteristiche tali da non consentire l'integrale osservanza della regola tecnica, possibilità di richiedere al Comando VV.F. la "deroga" al rispetto delle condizioni prescritte.

- Entro 60 giorni parere del Comando
- Istanza conforme al DM 4 maggio 1998
- Versamento per servizio pari a 6 ore

Articolazione della regola tecnica

titolo I *termini e definizioni - classificazione*

titolo II *uffici di nuova costruzione > 500 presenze*

titolo III *uffici di nuova costruzione ≤ 500 presenze*

titolo IV *uffici esistenti soggetti al C.P.I.*

Articolazione della regola tecnica

Le misure sono articolate, in funzione del numero massimo di persone presenti (e non degli addetti), secondo le seguenti tipologie:

tipo 1: da 26 fino a 100 presenze;
tipo 2: da 101 fino a 300 presenze;
tipo 3: da 301 fino a 500 presenze;
tipo 4: da 501 fino a 1000 presenze;
tipo 5: con oltre 1000 presenze.

Articolazione della regola tecnica

Il numero massimo di persone presenti (addetti + ospiti) coincide con il massimo affollamento ipotizzabile che viene così determinato:

- aree destinate alle attività lavorative: 0,1 persone/m^2 e comunque pari almeno al numero degli addetti effettivamente presenti incrementato del 20 %;

- aree ove è previsto l'accesso del pubblico: 0,4 persone/m^2;

- spazi per riunioni, conferenze e simili: numero dei posti a sedere ed in piedi autorizzati (0,7 pers./m^2) compresi quelli previsti per le persone con ridotte od impedite capacità motorie.

Uffici di tipo 1: da 26 fino a 100 presenze

- è consentita l'ubicazione in edifici ad uso civile (scuole, alberghi, civile abitazione, ospedali, ecc.) con scale ad uso promiscuo;

- devono essere applicate le misure generali stabilite dal D.M. 10/03/98 e gli impianti realizzati a regola d'arte;

- la resistenza al fuoco degli elementi portanti e separanti deve essere per i piani fuori terra almeno R-REI/EI 30 e per i piani interrati almeno R-REI/EI 60

Uffici di tipo 1: da 26 fino a 100 presenze

- I locali situati ai piani interrati devono avere almeno due uscite alternative che immettono in luoghi sicuri dinamici;

- Tale obbligo non si applica nel caso in cui i locali ubicati ai piani interrati siano adibiti ad usi accessori (archivi, depositi, locali tecnici, servizi igienici, ecc.) che non prevedono la presenza di postazioni di lavoro fisse.

Uffici di tipo 1: da 26 fino a 100 presenze – Mezzi estinzione degli incendi

Tipo di estintore *(capacità estinguente)*	Superficie protetta da un estintore *(m^2)*		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13A-89B	100	-	-
21A-113B	150	100	-
34A-144B	200	150	100
55A-233B	250	200	200

Uffici di tipo 1: da 26 fino a 100 presenze
Impianti elettrici

- Gli impianti elettrici realizzati a regola d'arte;

- Non vengono fissati ulteriori obiettivi di sicurezza in base ai quali andrebbero determinate le caratteristiche dei cavi (per energia e segnali) allo scopo di evitare che essi possano costituire causa di innesco o di propagazione dell'incendio e di produzione di fumi e gas tossici e corrosivi;

- si può assumere come riferimento la norma generale impianti CEI 64-8: l'ambiente non è classificato MARCI Conseguentemente per i cavi non si richiedono prestazioni di non propagazione degli incendi o di bassa emissione di fumi, gas tossici e corrosivi.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

- Gli uffici possono essere ubicati:

a) in edifici isolati;

b) in edifici a destinazione mista.

- I locali possono essere ubicati a qualsiasi quota al di sopra del piano di riferimento e non oltre il secondo piano interrato fino alla quota di -10,0 m rispetto al piano di riferimento.

- Possibilità di accesso all'area e di accostamento (h>12m) dei mezzi di soccorso.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

- **possono comunicare direttamente con attività ad essi pertinenti non soggette ai controlli dei Vigili del fuoco**

  (più uffici non soggetti ai controlli di prevenzione incendi, ubicati nel medesimo edificio, possono considerarsi attività pertinenti quand'anche facenti capo a titolarità diverse);

- **possono comunicare tramite filtri a prova di fumo di caratteristiche almeno REI/EI 60 o spazi scoperti con le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, ad essi pertinenti;**

- **sono vietate le comunicazioni con altre attività ad essi non pertinenti (soggette o meno ai controlli VV.F.), dalle quali devono essere separati mediante elementi costruttivi di resistenza al fuoco almeno REI/EI 60.**

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

Le strutture e i sistemi di compartimentazione devono garantire la resistenza al fuoco *(può essere ridotta di una classe in presenza di un impianto di spegnimento automatico esteso a tutta l'attività, per uffici di nuova realizzazione che si insediano in edifici esistenti)*

piani interrati	R-REI/EI 90 (60)
$H_a < 24$ m	R-REI/EI 60 (45)
$24 \leq H_a \leq 54$ m	R-REI/EI 90 (60)
$H_a > 54$ m	R-REI/EI 120 (90)

Per edifici di tipo isolato fino a tre piani fuori terra, sono ammesse caratteristiche R-REI/EI 30 unicamente per le parti fuori terra purché compatibili con il carico di incendio;

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

I requisiti di reazione al fuoco dei materiali installati rispecchiano i livelli stabiliti per le altre tipologie di attività. *(distinzione fra prodotti da costruzione: sistema di classificazione europeo - marcatura CE, e arredi e mobili imbottiti: sistema di classificazione nazionale – omologazione).*

- Le pareti divisorie non a tutta altezza, ossia gli schermi usualmente utilizzati per separare postazioni di lavoro non fissati al soffitto né al pavimento, sono da considerare assimilabili agli arredi per ufficio e pertanto non devono soddisfare i requisiti di reazione al fuoco.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

- Le pareti interne mobili possono essere di classe 2 di reazione al fuoco, salvo che non delimitino vie di esodo, nel qual caso devono essere di classe 1.

vie esodo	50% classe 1 e 50% classe 0 (*)
altri ambienti	pavimentazioni e pareti interne mobili classe 2; altri materiali classe 1
tendaggi	classe 1
mobili imbottiti	classe 1IM

(*) nel caso di pareti interne mobili, la somma di tutti i materiali combustibili di classe 1 può eccedere il 50% della superficie totale, a condizione che l'intero piano sia protetto da un impianto di spegnimento automatico.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

Le superfici di compartimentazione, anche su più piani, non devono eccedere i seguenti valori:

$H_a \leq 12$ m	6000 m^2
$12 < H_a \leq 24$ m	4000 m^2
$24 < H_a \leq 54$ m	2000 m^2
$H_a > 54$ m	1000 m^2

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

Vie di esodo: Il sistema di vie di uscita deve essere organizzato per il deflusso rapido ed ordinato degli occupanti all'esterno dell'edificio.

Piano di riferimento: piano ove avviene l'esodo degli occupanti all'esterno dell'edificio, normalmente corrispondente con il piano della strada pubblica o privata di accesso;

Capacità di deflusso:

50	pavimento a quota tra **più o meno 1 m** rispetto al piano di riferimento
37,5	pavimento a quota tra **più o meno 7,5 m** rispetto al piano di riferimento
33	pavimento a quota al di **sopra o al di sotto di 7,5 m** rispetto al piano di riferimento

Calcolo della larghezza delle vie di esodo

La larghezza totale delle uscite dal luogo considerato dev'essere non inferiore a:

$$L\ (metri) = z \times 0{,}60 \geq \frac{A}{C.d.} \times 0{,}60$$

in cui

- ***A*** rappresenta l'affollamento massimo previsto (numero di persone: Addetti + Ospiti)
- il valore *0,60* (metri) costituisce la larghezza del modulo unitario di passaggio)
- ***C.d.*** indica la capacità convenzionale di deflusso del modulo unitario (persone/modulo)
- ***z*** è il valore intero immediatamente superiore al rapporto *A/C.d.*

Numero delle uscite

- Il numero di uscite dei singoli piani dell'edificio non deve essere inferiore a due, ubicate in posizione ragionevolmente contrapposta.

- Per gli uffici che occupano più di due piani fuori terra, la larghezza totale delle vie di uscita che immettono in luogo sicuro all'aperto deve essere calcolata sommando il massimo affollamento di due piani consecutivi, con riferimento a quelli aventi maggiore affollamento.

Lunghezza dei percorsi

La lunghezza massima del percorso di esodo:

- 45 m sino a raggiungere un luogo sicuro dinamico oppure l'esterno dell'attività;
- 30 m per raggiungere una scala protetta.
- La lunghezza dei corridoi ciechi non deve essere superiore a 15 m.

La misurazione della lunghezza va effettuata dalla porta di uscita di ciascun locale con presenza di persone e da ogni punto degli spazi comuni (atri, disimpegni, uffici senza divisori, ecc.) sino a luogo sicuro o scala protetta.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze
Vie di esodo

Per gli uffici da insediare in edifici esistenti è consentito che per le caratteristiche delle vie di esodo si faccia riferimento ai corrispondenti parametri previsti nell'allegato III al decreto del Ministro dell'interno 10 marzo 1998 a seguito della valutazione del rischio (generalmente rischio basso).

CRITERI GENERALI DI SICUREZZA PER LE VIE DI USCITA

a) ogni luogo di lavoro deve disporre di vie di uscita alternative, ad eccezione di quelli di piccole dimensioni o dei locali a rischio di incendio medio o basso;

b) ciascuna via di uscita deve essere indipendente dalle altre e distribuita in modo che le persone possano ordinatamente allontanarsi da un incendio;

CRITERI GENERALI DI SICUREZZA PER LE VIE DI USCITA

c) le vie di uscita devono sempre condurre ad un luogo sicuro;
d) i percorsi di uscita in un'unica direzione devono essere evitati per quanto possibile.

Uffici tipo 2 da insediare in edifici esistenti:

Calcolo della larghezza delle vie di esodo

capacità di deflusso: la larghezza totale delle uscite dal luogo considerato dev'essere non inferiore a:

$$L\ (metri) = z \times 0{,}60 \geq \frac{A}{50} \times 0{,}60$$

in cui

-***A*** rappresenta l'affollamento massimo previsto (numero di persone)

- il valore *0,60* (metri) costituisce la larghezza del modulo unitario di passaggio)

- *50* indica la capacità convenzionale di deflusso del modulo unitario (persone/modulo)

- ***z*** è il valore intero immediatamente superiore al rapporto *A/50*

Uffici tipo 2 da insediare in edifici esistenti:

Lunghezza dei percorsi

Due o più percorsi d'esodo alternativi

- 15 (30)m rischio *elevato*
- 30 (45)m rischio *medio*
- 45 (60)m rischio *basso*

Percorso d'esodo in tutto o in parte senza alternative (unidirezionale)

- 6 (15)m rischio *elevato*
- 9 (30)m rischio *medio*
- 12 (45)m rischio *basso*

Uffici tipo 2 da insediare in edifici esistenti:

Lunghezza dei percorsi

Se tali limiti non possono essere rispettate per motivi architettonici o urbanistici, il rischio per le persone presenti, per guanto attiene l'evacuazione del luogo di lavoro, può essere limitato mediante l'adozione di ulteriori accorgimenti:

- *realizzazione di ulteriori uscite di piano;*
- *realizzazione di percorsi protetti addizionati o estensione dei percorsi protetti esistenti.*
- *installazione di un sistema automatico di rivelazione ed allarme incendio per ridurre i tempi di evacuazione.*

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze
Caratteristiche vani scala

- **Edifici fino a 2 piani fuori terra:** **scale a giorno**
- **Edifici fino a 24 m:** **scale protette** REI 60
- **Edifici oltre 24 m**: **a prova di fumo** REI 90/120 o **scale esterne**

con aerazione su parete o in sommità > 1 mq

apertura infissi automatica e manuale

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze
archivi e depositi

- Più locali adiacenti adibiti ad archivi e deposito, compartimentati tra loro, debbono essere considerati separatamente ai fini della determinazione della superficie in pianta;
- Le usuali armadiature e le pareti mobili con capacità di contenimento, configurandosi come elementi di arredo o pareti attrezzate aventi profondità ordinariamente non superiore a 0,60 m, non rientrano nella fattispecie di archivi o depositi;
- I caveau degli istituti bancari, stante la specificità di utilizzo e le caratteristiche intrinseche di protezione, non possono essere assimilati a locali destinati ad archivi e depositi.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze
archivi e depositi

	fino a 15 mq	Fino a 50 mq.	50-200 mq.	200 – 1000 mq. o superiore 60 kg/mq
Compartimentazione	REI 30	REI 60	REI 90	REI 90 accesso da esterno o da f.p.f.
Aerazione	No	1/40	1/40	1/40
Impianto Rivelazione incendi	Si	Si	Si	Si
Imp. Estinzione	1 E 6 kg 21A 89B	1 E 6 kg 34A 144B	+ E 6 kg 34A 144B	+ E 34A 144B 6 kg imp. Spegnim. Autom.
Carico incendio max	30 kg/mq	60 kg/mq	60 kg/mq	superf max loc interrati 500 mq

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze
Impianti elettrici

- Gli impianti elettrici realizzati a regola d'arte;

- Vengono inoltre fissati gli obiettivi di sicurezza in base ai quali vanno determinate le caratteristiche dei cavi (per energia e segnali) allo scopo di evitare che essi possano costituire causa di innesco o di propagazione dell'incendio e di produzione di fumi e gas tossici e corrosivi;

- Questo tipo di attività rientra tra quelle classificate MARCI. Oltre alla norma generale impianti CEI 64-8 devono essere soddisfatte le prescrizioni particolari di cui alla parte 7, Sezione 751, sia per quanto riguarda la non propagazione dell'incendio che per la bassa emissione di fumi, gas tossici e corrosivi.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze
Impianti elettrici

- Le prescrizioni applicabili alla tipologia di posa e caratteristiche dei cavi negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio, con riferimento ai due parametri richiesti (propagazione dell'incendio ed emissione di gas tossici) dipendono da molti fattori, tra i quali le caratteristiche del controsoffitto che racchiude i cavi (resistente al fuoco, incombustibile o combustibile);

- Ai fini della propagazione degli incendi e dell'emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, i cavi di segnale possono essere equiparati a tutti gli effetti ai cavi di energia, per cui devono soddisfare, a seconda dell'ambiente di installazione, le stesse prescrizioni normative.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze
Impianti elettrici

In conclusione:

- Ai fini della propagazione degli incendi, la possibilità di scelta del tipo di cavi ("non propaganti la fiamma" in conformità con la norma CEI 20-35 oppure "non propaganti l'incendio" rispondenti alla normativa CEI 20-22 cat. II e/o cat. III), dipende dalla tipologia costruttiva del controsoffitto o del pavimento sopraelevato, dalla tipologia delle condutture installate, dalla presenza o meno nelle intercapedini di sistemi di rivelazione incendi, dalla quantità di cavi installati nelle intercapedini;

- Ai fini dell'emissione di fumi, gas tossici e corrosivi, nei soli ambienti a maggior rischio in caso di incendio per l'elevato affollamento o per la difficoltà di sfollamento, la necessità di utilizzare o meno cavi di energia e di segnale di tipo LS0H non è prescritta a livello normativo, ma dipende unicamente da una valutazione del rischio connesso che deve essere effettuata dal progettista caso per caso in funzione della probabilità di accadimento dell'evento e, soprattutto, del possibile danno conseguente.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

Tipo di estintore *(capacità estinguente)*	Superficie protetta da un estintore *(m^2)*		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13A-89B	100	-	-
21A-113B	150	100	-
34A-144B	200	150	100
55A-233B	250	200	200

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI: Reti naspi /idranti

- Per i componenti degli impianti, le modalità di installazione, i collaudi e le verifiche periodiche, le alimentazioni idriche e i criteri di calcolo idraulico delle tubazioni, si applicano le norme di buona tecnica vigenti.
- Le caratteristiche prestazionali e di alimentazione sono quelle definite per la protezione interna dalla norma UNI 10779 con riferimento al livello di pericolosità 1.

UNI 10779/2007 - Reti naspi e idranti: riferimenti normativi

- UNI EN 12845/Febbraio 2005 “Sistemi automatici a sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione
- UNI EN 671/1 ”Sistemi equipaggiati con tubazioni – Naspi antincendio con tubazioni semirigide
- UNI EN 671/2 ”Sistemi equipaggiati con tubazioni – Idranti a muro con tubazione flessibile
- UNI EN 671/3 ”Sistemi equipaggiati con tubazioni – Manutenzione dei naspi e idranti a muro

UNI 10779/2007 - Reti naspi e idranti: riferimenti normativi

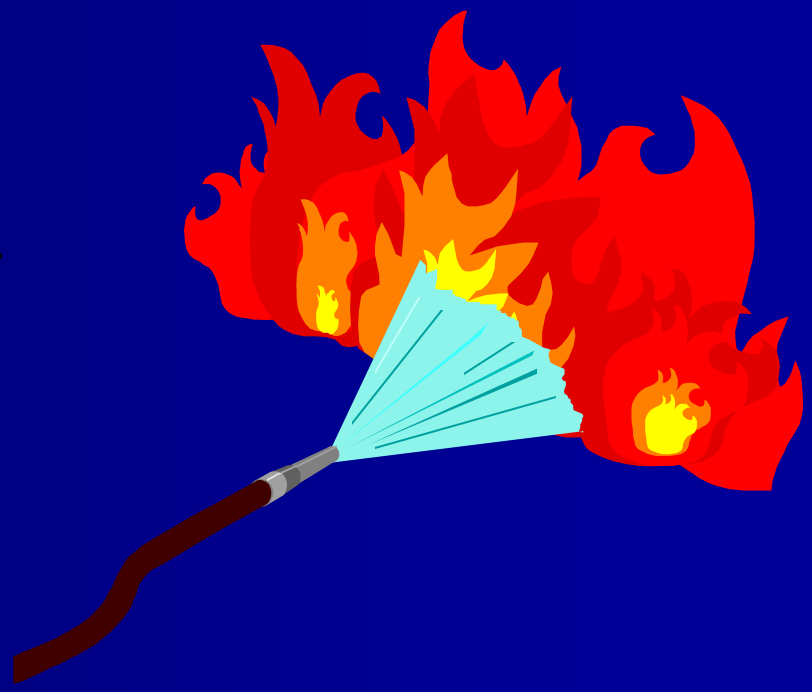
- UNI EN 14339 “Idranti antincendio sottosuolo”
- UNI EN 14384 “Idranti antincendio a colonna soprasuolo”
- UNI EN 13244 “Sistemi di tubazioni di materia plastica in pressione interrati e non per il trasporto di acqua per usi generali, per fognature e scarichi – Polietilene (PE)
- UNI EN 10224 “Tubi e raccordi di acciaio non legato per il convogliamento di acqua”
- UNI EN 10255 “Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura”

Reti di idranti –UNI 10779 – Caratteristiche generali

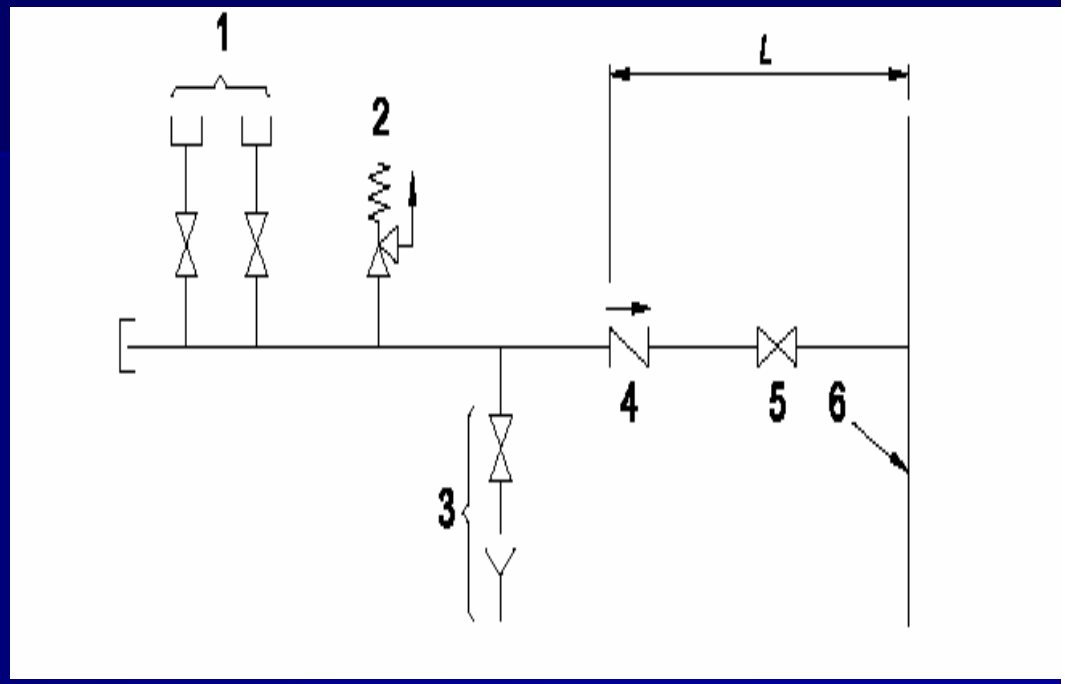
- Protezione dal gelo (T > 4°C) e meccanica
- Tubazioni a vista non attraversanti locali non protetti
- Tubazioni interrate p > 0,8 m
- Valvole di intercettazione in posizioni facilmente accessibile e segnalata, studiata per manutenzione
- Idranti distribuiti in modo da coprire tutta la superficie (r= 20 m) (naspi r= 30 m) e in casi spec. n.2
- S max <1000 m2, almeno 1/piano

Requisiti secondo appendice B – UNI 10779/2007

- **Portate per il livello di pericolosità 1**
  - caso base: 2 idranti (o tutti quelli installati se meno di 2) da 120 l/min a pressione residua di 2 bar
  - oppure 4 naspi (o tutti quelli installati se meno di 4) da 35 l/min a 2 bar di press. residua
  - Grandi edifici: 2 volte tanto, in assenza di protezione esterna (edifici con compartimenti maggiori di 4 000 m2)



COMPONENTI DELL'IMPIANTO – Attacco UNI 70



Legenda:

1 -Attacchi DN 70 con girello UNI 808 (uno o più)

2 -Valvola di sicurezza

3 -Dispositivo di drenaggio (necessario se esiste rischio di gelo)

4 -Valvola di ritegno

5 -Valvola di intercettazione (solitamente aperta)

6 -Collettore

***L* - Tratto di lunghezza variabile secondo necessità, da proteggere contro il gelo, ove necessario**

NASPI ANTINCENDIO
NORMA UNI 671-1 LANCIA EROGATRICE

- **LA LANCIA DEVE PERMETTERE LE SEGUENTI REGOLAZIONI DEL GETTO:**

  - CHIUSURA GETTO, E

  -GETTO FRAZIONATO , E/O

  -GETTO PIENO.

IDRANTI A MURO -NORMA UNI 671-2
LANCIA EROGATRICE

- **Marchio CE**

- LA PORTATA DELL'APPARECCHIATURA , SIA NELLA POSIZIONE DI GETTO PIENO CHE FRAZIONATO NON DEVE ESSERE MINORE DEI VALORI INDICATI NELLA TABELLA. **(SI APPLICA LA FORMULA $Q=kp^{1/2}$)**

UNI-EN 671/2: IDRANTI A MURO

SOSTEGNO DELLA TUBAZIONE

- TIPO 1 = Rullo rotante.
- TIPO 2 = Sella con tubazione avvolta in doppio.
- TIPO 3 = Contenitore con la tubazione faldata a zig-zag.

ALIMENTAZIONI IDRICHE PER IMPIANTI AUTOMATICI ANTINCENDIO - UNI EN 12845

L'alimentazione idrica deve essere una o più dei seguenti tipi:

- a) acquedotto;
- b) serbatoi di accumulo;
- c) sorgenti inesauribili;
- d) serbatoi a pressione.

Alimentazioni ammesse

- Secondo UNI EN 12845 , specie se si ha contemporanea alimentazione di idranti e sprinkler.
- Secondo UNI 10779 sono anche possibili:
  - Acquedotto con prestazioni idonee ed affidabilità confermata da passate prestazioni attestabile con dati statistici (indisponibilità per manutenzione o disservizio < a 60 ore/anno).
  - Locale pompe non specifico purché di tipo tecnologico.
  - Avviamento e fermata automatici
  - Alimentazioni promiscue

Alimentazione idrica - APPENDICE A (normativa)

- E’ammessa l'ubicazione delle pompe antincendio in locali comuni ad altri impianti tecnologici purché caratterizzati da rischio d'incendio molto ridotto (carico d'incendio comunque minore di 100 MJ/m2), accessibili dall’esterno e separati dai locali adiacenti tramite strutture di resistenza al fuoco almeno di 60 min.

- La temperatura nel locale dove sono ubicate le pompe deve essere compatibile con le caratteristiche delle pompe stesse, e comunque tale da garantire condizioni di non gelo (t > 4°C).

Alimentazioni promiscue

Quando l'impianto prevede la sola protezione interna o è solo a servizio di questa, l'alimentazione può essere realizzata, in alternativa a quella DEDICATA, anche come derivazione dal sistema di alimentazione idrico generale dell'edificio, purché siano garantiti i seguenti requisiti:

- portata e pressione minima come richieste per garantire le prestazioni dell'impianto antincendio, in contemporanea alla domanda nominale del sistema idrico dell'edificio con le stesse caratteristiche di "**Continuità dell'alimentazione**";

Alimentazioni promiscue

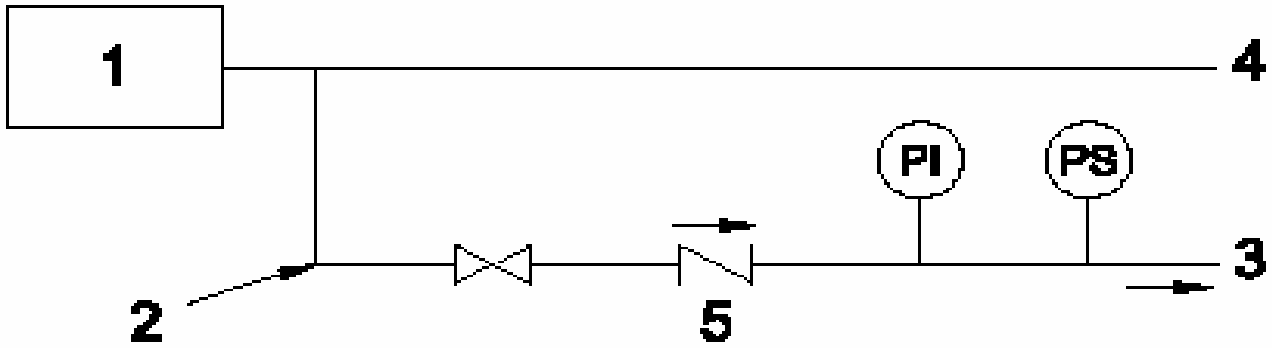
- durata dell'alimentazione come richiesta per la classe d'impianto considerata, con la contemporaneità di funzionamento del sistema idrico alla portata nominale;
- indipendenza completa dell'impianto antincendio a partire dal punto di alimentazione;
- dispositivo di ritegno che non consenta il percorso a ritroso dell'acqua dalla rete idranti quando si provveda all'immissione di acqua attraverso l'attacco motopompa.

Alimentazioni promiscue

Alimentazione promiscua

Legenda

1	Alimentazione idrica edificio (acquedotti, vasche, pompe, ecc.)
2	Rete di idranti
3	Al sistema antincendio
4	Rete idrica dell'edificio
5	Dispositivo di ritegno
PI	Indicatore di pressione
PS	Pressostato di bassa pressione (ove sia previsto un sistema di supervisione)



Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI: Impianto di spegnimento automatico

Deve essere installato un impianto di spegnimento automatico a protezione di:

- ambienti con carico d'incendio superiore a 50 kg/m2;
- depositi con carico di incendio superiore a 60 kg/m2 ovvero con superficie superiore a 200 m2;
- locali ubicati a quote comprese tra -7,5 m e -10,0 m

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI: Impianto di spegnimento automatico

Impianti realizzati a regola d'arte:

- ***Sprinkler – UNI EN 12845;***

- ***IMPIANTI DI SPEGNIMENTO A GAS***

- UNI ISO 14520 – 2006

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

IMPIANTI DI RILEVAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

E' prevista l'installazione in tutte le aree:

- segnalatori di allarme incendio del tipo a pulsante manuale opportunamente distribuiti ed ubicati, in ogni caso, in prossimità delle uscite;

- impianto fisso di rivelazione e segnalazione automatica degli incendi in grado di rilevare e segnalare a distanza un principio d'incendio.

Uffici di tipo 2: da 101 fino a 300 presenze

IMPIANTI DI RILEVAZIONE, SEGNALAZIONE E ALLARME

- Gli uffici devono essere dotati di un sistema di allarme in grado di avvertire le persone presenti delle condizioni di pericolo in caso di incendio allo scopo di dare avvio alle procedure di emergenza.
- A tal fine devono essere previsti dispositivi ottici ed acustici, opportunamente ubicati, in grado di segnalare il pericolo a tutti gli occupanti dell'edificio o delle parti di esso coinvolte dall'incendio.
- La diffusione degli allarmi sonori deve avvenire tramite impianto ad altoparlanti.

Uffici di tipo 3: da 301 fino a 500 presenze

Le misure di sicurezza previste coincidono praticamente con quelle indicate per gli uffici di tipo 2, ad eccezione del divieto, nei casi di insediamenti in edifici esistenti, di avvalersi delle norme generali per l'esodo previste dal DM 10/03/98.

Inoltre….

Uffici di tipo 3: da 301 fino a 500 presenze

Superfici massime di compartimentazione

altezza antincendio	uffici ubicati in edifici isolati	uffici ubicati in edifici a destinazione mista
$H_a < 12$ m	6000 m^2	4000 m^2
$12 \leq H_a \leq 24$ m	4000 m^2	3000 m^2
$24 < H_a \leq 54$ m	2000 m^2	1500 m^2
$H_a > 54$ m	1000 m^2	1000 m^2

Uffici di tipo 3: da 301 fino a 500 presenze

Tipo di estintore *(capacità estinguente)*	Superficie protetta da un estintore *(m^2)*		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13A-89B	100	-	-
21A-113B	150	100	-
34A-144B	200	150	100
55A-233B	250	200	200

Livello di pericolosità 2 UNI 10779 (senza protezione esterna)

- **PORTATE PER IL LIVELLO 2 - PROTEZIONE INTERNA**
  - caso base: **3 idranti** (o tutti quelli installati se meno di 3) da 120 l/min a pressione residua di 2 bar
  - Oppure **4 naspi** (o tutti quelli installati se meno di 4) da 60 l/min a 3 bar di press. residua

- Grandi edifici: due volte tanto se senza protezione esterna

Uffici di tipo 4 e 5: oltre 501 presenze

Oltre a quanto previsto per gli uffici tipo 3:

uffici tipo 4 (501-1000) di H_a> 18 m	unicamente in edifici isolati
uffici tipo 5 (oltre 1000)	unicamente in edifici isolati

Uffici di tipo 4 e 5: oltre 501 presenze

Tipo di estintore *(capacità estinguente)*	Superficie protetta da un estintore *(m^2)*		
	Rischio basso	Rischio medio	Rischio elevato
13A-89B	100	-	-
21A-113B	150	100	-
34A-144B	200	150	100
55A-233B	250	200	200

Livello di pericolosità 3 UNI 10779 (protezione esterna per tipo 5)

- Portate per il livello 3 - protezione interna
  - caso base: **4 idranti** (o tutti quelli installati se meno di 4) da 120 l/min a pressione residua di 2 bar
  - Oppure: **6 naspi** (o tutti quelli installati se meno di 6) da 60 l/min a 3 bar di press. residua

  Grandi edifici: due volte tanto se senza protezione esterna

- **Portate per il livello3 - protezione esterna**
  - caso base: **6 idranti** da 70 con 300 l/min a 4 bar (prestazione elevata)
  - (4 idranti - caso ridotto: in presenza di sprinkler
  - alternativa: rete pubblica predisposta per il servizio antincendio

Alimentazioni ammesse

Per le aree di livello di pericolosità 3 l'alimentazione della rete di idranti deve essere di tipo singolo superiore come definito dalla UNI EN 12845.

Impianti di spegnimento sprinkler (UNI EN 12845) - **Alimentazioni idriche**

Prevede 4 tipologie (anziché 2 delle UNI 9490):

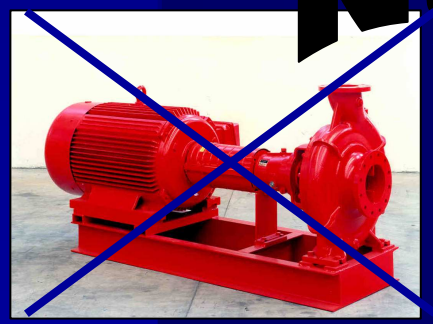
- Tipo singolo
  - Tipo singolo superiore
- Tipo doppio
- Tipo combinato

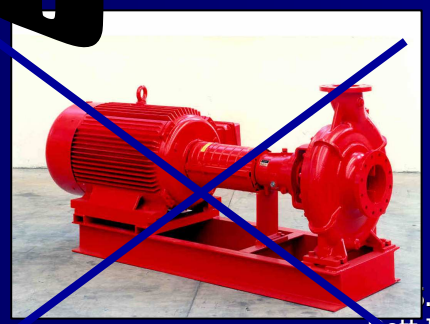
UNI EN 12845

Installazioni con più pompe

- Nei casi in cui è installata più di una pompa, in una alimentazione idrica singola superiore o doppia, <u>non più di una deve essere azionata da motore elettrico</u>.

NO





SI

Convegno I.S.A. 13 Marzo 2008

Grazie per l'attenzione…