



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 1 di 10

SOMMARIO

RIFERIMENTI NORMATIVI	2
PREMESSA	3
OBBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO	3
CRITERI ADOTTATI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO	4
VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO	5
<i>SORGENTI D'INNESCO</i>	<i>5</i>
<i>IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI ESPOSTI AI RISCHI D'INCENDIO</i>	<i>5</i>
COMPENSAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO	5
<i>ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO</i>	<i>5</i>
<i>CRITERI E MISURE ADOTTATE</i>	<i>6</i>
<i>CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO</i>	<i>6</i>
MISURE INTESE AD EVITARE L'INSORGERE ED A LIMITARE LE CONSEGUENZE DI UN EVENTUALE INCENDIO	9
<i>MEZZI ED IMPIANTI DI SPEGNIMENTO</i>	<i>9</i>
ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO E DELLE EMERGENZE	10
<i>SEGNALETICA DI SICUREZZA</i>	<i>10</i>
REVISIONE DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO	10



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 2 di 10

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.M. 16 febbraio 1982	Attività soggette al controllo da parte dei Vigili del Fuoco
D.M. 10 marzo 1998	Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro.
D.M. 4 maggio 1998	Disposizioni relative alle modalità di presentazione ed al contenuto delle domande per l'avvio dei procedimenti di prevenzione incendi
D.M. 30 novembre 1983	Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi
CEI 64/8	Normativa elettrica generale
CEI 64/2 e CEI 81/1	Normativa elettrica specifica per impianti in luoghi con pericolo di esplosione e incendio e protezione contro le scariche atmosferiche
D Lgs. 9 aprile 2008, n. 81	Testo Unico per la Sicurezza
DPR n. 547 del 27/04/1955	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro
D.M. 20 dicembre 1982	Norme tecniche relative agli estintori portatili da incendio.
D.Lgs 14 agosto 1996 n. 493	Normativa sulla segnaletica di sicurezza



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 3 di 10

PREMESSA

Il presente documento è stato redatto genericamente per tutti gli edifici in uso a qualunque titolo all'Università degli Studi di Bergamo con la sola esclusione dei laboratori di ingegneria a Dalmine per i quali sono stati predisposti dei documenti di valutazione dei rischi specifici.

In ambito universitario sono considerati luoghi di lavoro gli uffici, le biblioteche, i laboratori, le officine, le aule, le mense, i complessi sportivi e le residenze universitarie. Sono considerati laboratori gli ambienti in cui si svolgono attività didattica, di ricerca o di servizio che comportano l'uso di macchine, di apparecchi ed attrezzature di lavoro, impianti, di prototipi o di altri mezzi tecnici, ovvero di agenti chimici, fisici o biologici.

In relazione alla politica di sicurezza intrapresa dall'Università degli Studi di Bergamo, alla luce delle normative antincendio emanate, con particolare riferimento al D.M. 10/03/1998, provvedimento che applica alla prevenzione incendi le metodologie di valutazione del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, il Servizio di Prevenzione e Protezione si è attivato al fine di effettuare una attenta valutazione degli ambienti di lavoro e dei rischi d'incendio ad essa connessi.

Il presente documento ha quindi lo scopo di raggiungere gli obiettivi indicati dal suddetto decreto:

- prevenzione dei rischi
- informazione del personale
- formazione del personale
- misure tecnico-organizzative

Il raggiungimento degli obiettivi sopra citati permetterà di gestire le varie attività in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e la tutela dei beni.

OBBIETTIVI DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO

La valutazione del rischio di incendio è volta a consentire al datore di lavoro di porre in atto i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone presenti nel luogo di lavoro.

La valutazione del rischio tiene conto inoltre:

- del tipo di attività
- delle attrezzature presenti nel luogo di lavoro e degli arredi
- delle caratteristiche costruttive del luogo di lavoro e dei materiali di rivestimento
- delle dimensioni del luogo di lavoro e del numero di persone presenti.



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 4 di 10

Il presente documento, redatto ai sensi della sopra citata normativa, è finalizzato al raggiungimento degli obiettivi primari di sicurezza antincendio:

- minimizzare le cause dell'incendio
- garantire la stabilità delle strutture portanti in caso di incendio al fine di poter soccorrere le persone eventualmente presenti
- limitare la propagazione delle fiamme ad edifici e/o attività circostanti
- assicurare le caratteristiche di sicurezza agli impianti tecnici
- assicurare alla persone eventualmente presenti la possibilità di lasciare indenni i locali tecnici
- garantire la possibilità alle squadre di soccorso intervenute sull'incendio di operare in condizioni di sicurezza.

Il raggiungimento di tali obiettivi permetterà di gestire l'attività nel rispetto delle misure generali di tutela dei beni e di incolumità delle persone.

CRITERI ADOTTATI NELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO

Il criterio fondamentale adottato nella valutazione del rischio è quello basato sull'identificazione dei pericoli relativamente ai differenti luoghi di lavoro, nell'analisi dei fattori di rischio e nella stima delle possibili conseguenze.

La valutazione viene quindi articolata nelle seguenti fasi:

- individuazione di ogni pericolo di incendio quali sostanze facilmente combustibili e infiammabili, sorgenti di innesco, situazioni che possono determinare la facile propagazione dell'incendio ecc.
- individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi di incendio;
- eliminazione o riduzione dei pericoli di incendio;
- valutazione del rischio residuo di incendio;
- verifica dell'adeguatezza delle misure di sicurezza esistenti ovvero individuazione di eventuali ulteriori provvedimenti e misure necessarie ad eliminare o ridurre i rischi residui di incendio.

Le disposizioni contenute nel D.M. 10 marzo 1998 sono state inoltre integrate con i criteri di valutazione proposti dal D.Lgs 9 aprile 2008, n. 81 conferendo all'analisi delle attività una visione decisamente più approfondita.

Il livello di rischio globale delle attività viene rappresentato con un modello matematico nel quale gli effetti del rischio stesso dipendono dai seguenti fattori:

F = probabilità o frequenza del verificarsi dell'evento rischioso

M = magnitudo della conseguenza, ossia dell'entità del danno ai lavoratori o all'ambiente, provocato dal verificarsi dell'evento dannoso.

Secondo la funzione: **Rischio = F x M**



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 5 di 10

Per conseguire gli obiettivi dell'attività di valutazione dei rischi, là dove esistono delle situazioni pericolose sono state adottate misure atte a ridurre l'entità dei rischi stessi diminuendo la probabilità che si verifichi l'evento dannoso e facendo sì che venga minimizzato il danno.

Rimane sottinteso che la riduzione della probabilità F e della magnitudo M presuppone comunque l'aumento della conoscenza del rischio ottenuto mediante azioni di informazione e formazione dei lavoratori interessati.

VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO

Nell'individuazione dei rischi presenti in azienda, sulla base delle considerazioni espresse nei precedenti paragrafi secondo le indicazioni fornite nel D.M. 10 marzo 1998 sono state formulate le seguenti valutazioni:

I rischi evidenziati sono riassumibili in:

- Rischio di incendio impianti elettrici
- Rischio di incendio per impiego non controllato di fiamme libere (saldatura, cannello etc...)

SORGENTI D'INNESCO

Le sorgenti di innesco ipotizzabili sono state individuate in:

- Guasti di natura elettrica alle apparecchiature elettriche e di illuminazione,
- Uso non autorizzato di fiamme libere,
- Presenza non consentita di fumatori,
- Eventi naturali o accidentali.

IDENTIFICAZIONE DEI LAVORATORI ESPOSTI AI RISCHI D'INCENDIO

Essendo i rischi legati ad eventi particolari, per i quali sono state prese specifiche misure cautelative, si è provveduto alla redazione di un piano di sicurezza esteso a tutto l'insieme.

COMPENSAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO

ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI PERICOLI D'INCENDIO

In relazione all'individuazione dei pericoli d'incendio, operata nei paragrafi precedenti, si procede fornendo un quadro delle misure di sicurezza adottate a compensazione dei rischi ipotizzati.

La scelta delle misure di sicurezza, è scaturita grazie ad una accurata analisi operata considerando, prima singolarmente ed in seguito nella totalità, i pericoli d'incendio rilevati.



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 6 di 10

Determinata l'entità del pericolo e quindi avendo definito se gli stessi possano essere:

eliminati totalmente
ridotti
sostituiti con alternative più sicure
separati o protetti,

sono stati comparati i conseguenti esiti con le disposizioni emanate relativamente alla sicurezza e alla salute dei lavoratori.

Determinati provvedimenti derivano inoltre dall'interazione tra la salvaguardia dell'incolumità delle persone e le esigenze legate ad una corretta e agevole conduzione dell'attività.

CRITERI E MISURE ADOTTATE

Al fine di eliminare o quantomeno ridurre le possibili cause di incendio sono state predisposte le seguenti misure:

Miglioramento del controllo del luogo di lavoro e provvedimenti per l'eliminazione dei rifiuti e degli scarti
Installazione e mantenimento in efficienza dei dispositivi di protezione
Controllo della conformità degli impianti elettrici alle normative tecniche vigenti
Controllo relativo alla corretta manutenzione di apparecchiature elettriche e meccaniche
Riparazione o sostituzione delle apparecchiature danneggiate.
Divieto assoluto di fumare all'interno dei laboratori

La formazione e l'informazione del personale operante costituisce rilevante importanza per l'eliminazione delle fonti di innesco dovute a comportamenti incauti durante l'utilizzo di liquidi infiammabili o gas e a garantire il tempestivo intervento.

Le norme comportamentali corrette contribuiscono inoltre a ridurre i possibili rischi dovuti a presenza di fumatori o incuria.

CLASSIFICAZIONE DEL LIVELLO DI RISCHIO

Conseguentemente alla determinazione dei rischi presenti nelle diverse attività, ed avendo definito le misure di prevenzione e protezione adottate atte a cautelare i lavoratori con l'obiettivo di eliminare o quantomeno ridurre i rischi, si procede alla classificazione del luogo di lavoro come indicato dal D.M. 10 marzo 1998.

Nella classificazione del livello di rischio si valutano nella totalità i rischi singolarmente individuati, tenendo in debita considerazione i criteri e le misure adottate di cui al precedente paragrafo ed i mezzi e impianti protettivi installati come illustrato successivamente, focalizzando lo studio verso gli effetti prodotti.

La FREQUENZA/POSSIBILITÀ "F" di accadimento del rischio è stata suddivisa in tre livelli:



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 7 di 10

LIVELLO	CARATTERISTICHE
1	Il rischio rilevato può verificarsi solo con eventi particolari o concomitanza di eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi
2	Il rischio rilevato può verificarsi con media probabilità e per cause solo in parte prevedibili Sono noti solo rarissimi episodi verificatisi
3	Il rischio rilevato può verificarsi con considerevole probabilità e per cause note ma non contenibili È noto qualche episodio in cui al rischio ha fatto seguito il danno

Per tutte le attività del settore Manutenzione Fabbricati è individuabile un livello F = 1

La MAGNITUDO del danno "M" è stata suddivisa in tre livelli:

LIVELLO	CARATTERISTICHE
1	Scarsa possibilità di sviluppo di principi di incendio e limitata propagazione dello stesso bassa presenza di sostanze infiammabili/combustibili
2	Condizione che possono favorire lo sviluppo di incendi ma con limitata possibilità di propagazione Presenza media di sostanze infiammabili/combustibili
3	Condizioni in cui sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendio con forte possibilità di propagazione Presenza elevata di sostanze infiammabili/combustibili.

Per tutte le attività in oggetto, è individuabile in modo cautelativo una magnitudo di livello M = 2

Stabiliti i valori, sono stati riportati nel grafico avente in ascissa la magnitudo ed in ordinata la frequenza.



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 8 di 10

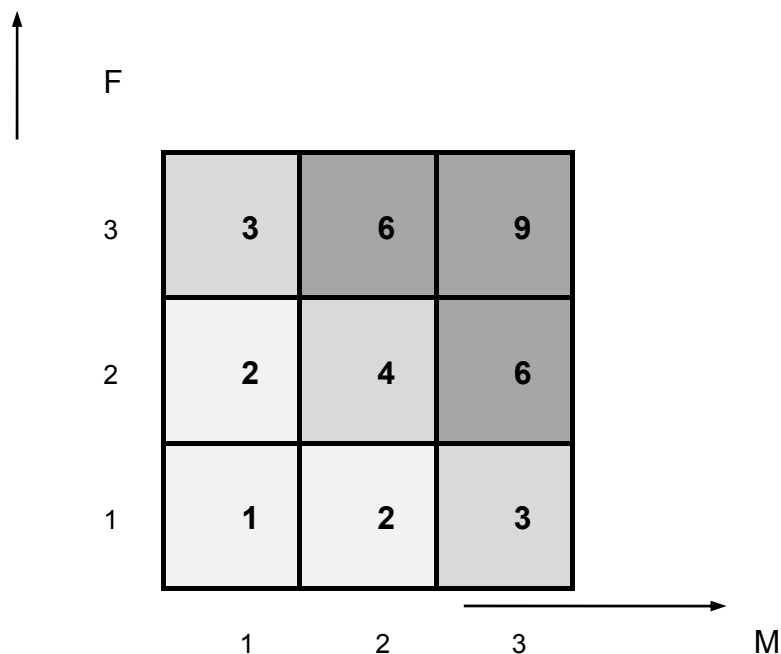
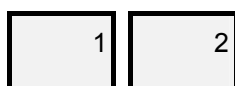
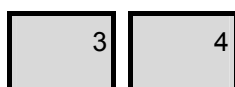


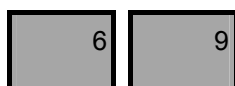
Diagramma di classificazione del Rischio: $R = F \times M$



⇒ Rischio d'incendio basso



⇒ Rischio d'incendio medio



⇒ Rischio d'incendio elevato

In conclusione, la correlazione dei valori riportati ha permesso di individuare le attività svolte nei laboratori di ingegneria a Dalmine nella categoria di rischio **basso**.



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 9 di 10

MISURE INTESE AD EVITARE L'INSORGERE ED A LIMITARE LE CONSEQUENZE DI UN EVENTUALE INCENDIO

Al fine di eliminare o quantomeno ridurre le possibili cause di incendio sono stati predisposti i seguenti interventi:

Gli impianti elettrici sono stati previsti in accordo con le disposizioni delle Norme CEI 11/1 del 1987, norme CEI 64/8 e norme CEI 64/2 e adeguatamente protetti da sovraccarichi e cortocircuiti riducendo notevolmente l'ipotizzato rischio da guasti di natura elettrica. Tutti gli edifici sono oggetto di manutenzione ordinaria degli impianti.

Gli impianti e le attrezzature utilizzate nei luoghi di lavoro sono mantenuti costantemente in perfetta efficienza.

La formazione e l'informazione del personale operante costituisce rilevante importanza per l'eliminazione delle fonti di innesco dovute a comportamenti incauti durante l'utilizzo di liquidi infiammabili, combustibili o gas e a garantire il tempestivo intervento.

Le norme comportamentali corrette contribuiscono inoltre a ridurre i possibili rischi dovuti a presenza di fumatori o incuria.

MEZZI ED IMPIANTI DI SPEGNIMENTO

MEZZI MOBILI DI ESTINZIONE

Per garantire le operazioni di primo intervento sono stati installati negli edifici estintori portatili in numero e potere estinguente commisurati al livello di rischio.

Tutti i mezzi di estinzione portatile sono stati distribuiti in maniera tale da poter essere raggiunti con percorsi non superiori ai 20 m, installati su apposito supporto a parete posto a 1.50 m dal calpestabile e opportunamente segnalati da apposita cartellonistica.

MEZZI FISSI DI ESTINZIONE

Tutti gli edifici sono dotati di una rete antincendio ad idranti, in grado di assicurare con il loro getto la protezione degli interi locali.



DOCUMENTO DI VALUTAZIONE DEI RISCHI

VALUTAZIONE DEL RISCHIO INCENDIO

EDIZIONE N° 01
REVISIONE N° 00
DATA 01/07/08

SEZIONE 03
PAGINA 10 di 10

ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO E DELLE EMERGENZE

SEGNALETICA DI SICUREZZA

L'attività è dotata di specifica segnaletica di sicurezza conforme al D.Lgs. 14.08.1996 n.493 relativo alla "attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro".

In particolare sono evidenziati:

- uscite di sicurezza;
- direzioni dei percorsi per raggiungere le uscite
- posizione dei presidi antincendio,
- quadro elettrico generale,

Sono inoltre indicati e fatti rispettare le limitazioni ed i divieti del caso, tali divieti sono stati scritti a caratteri ben visibili.

Al fine di adempiere efficacemente alle indicazioni del Decreto Ministeriale 10 marzo 1998 sono state formulate specifiche procedure relative ai comportamenti a cui attenersi sia in condizioni di normale esercizio dell'attività, sia in situazioni di emergenza.

Nell'ambito degli adempimenti e con le scadenze previste dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 dovranno essere effettuati specifici corsi di informazione e formazione per il personale operante.

REVISIONE DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI D'INCENDIO

Gli ambienti di lavoro saranno costantemente tenuti sotto controllo per assicurare l'attuazione di tutte le misure di sicurezza adottate; la valutazione dei rischi sarà esaminata periodicamente al fine di verificarne l'affidabilità e l'applicabilità ai luoghi di lavoro.

In relazione alla nascita di nuovi fattori di rischio e alla variazione di quelli precedentemente individuati, la valutazione richiederà necessariamente un aggiornamento.

In particolare la valutazione sarà oggetto di revisioni se gli ambienti di lavoro saranno ampliati o ristrutturati, se il ciclo produttivo subirà delle sostanziali modifiche, se i materiali utilizzati o stoccati verranno sostituiti; in generale se all'interno dell'attività verranno operati significativi cambiamenti strutturali, gestionali o produttivi.