



**CODICE DI PREVENZIONE INCENDI
SICUREZZA DEGLI IMPIANTI
TECNOLOGICI E DI SERVIZIO**

Ing. Guglielmo Guglielmi

SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

Impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio già elencati in D.M. 7 agosto 2012 + sollevamento/trasporto di cose e persone (ascensori, montacarichi, montalettighe, scale mobili, tapis roulants, ...)

SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

- produzione trasformazione, trasporto, distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica
- protezione contro le scariche atmosferiche
- sollevamento/trasporto di cose e persone
- deposito, trasporto, distribuzione ed utilizzazione solidi, liquidi, gas combustibili, infiammabili, comburenti
- riscaldamento, climatizzazione, condizionamento e refrigerazione, comprese opere per evacuazione prodotti combustione e di ventilazione ed aerazione locali
- controllo delle esplosioni

SICUREZZA DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

se inseriti nel processo produttivo
progettista effettua valutazione del rischio
incendio o esplosione e prevede
adeguate misure antincendio/antiesplorazione
preventive, protettive e gestionali;

per impianti non indicati
specifiche strategie antincendio.

LIVELLO PRESTAZIONE	Descrizione
I	Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola dell'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendi specifici

LIVELLO DI PRESTAZIONE I VA ATTRIBUITO A TUTTE LE ATTIVITA'

Soluzioni conformi

- impianti tecnologici e di servizio:

a) progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità a normativa vigente, secondo norme di buona tecnica applicabili

b) che rispettino le prescrizioni minime di sicurezza antincendio generali e le prescrizioni aggiuntive specifiche per tipologia di impianto

- impianti di tecnologici e di servizio inseriti nel processo produttivo soluzioni conformi non indicate

PRESCRIZIONI MINIME DI SICUREZZA ANTINCENDIO (generali)

- a. limitare la probabilità che possano costituire causa di innesco di incendio o di esplosione
- b. limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti in cui sono installati ed a quelli contigui
- c. non devono rendere inefficaci le altre misure antincendio, in particolare non devono alterare le caratteristiche degli elementi di *compartimentazione*
- d. consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizione di sicurezza
- e. consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza
- f. devono essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio

GESTIONE E LA DISATTIVAZIONE

DI IMPIANTI TECNOLOGICI E DI SERVIZIO

- a. effettuabile da posizioni segnalate, protette dall'incendio e facilmente raggiungibili
- b. prevista e descritta nel piano d'emergenza
- c. squadre di soccorso antincendio devono comunque poter disattivare anche gli impianti tecnologici ed i circuiti di sicurezza destinati a rimanere in servizio durante l'emergenza, in modo da garantire l'incolumità degli operatori del soccorso
 - relativo comando posto in posizione facilmente accessibile e segnalata
 - esclusi dall'obbligo di messa fuori tensione impianti che per loro specifiche caratteristiche non possono costituire pericolo per il personale di soccorso

IMPIANTI PER LA PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE, TRASPORTO, DISTRIBUZIONE E DI UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

- conformi alla Legge n.186 del 1968;
- caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione e possibilità di intervento individuate nel piano di emergenza tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento
- in funzione della classificazione del rischio elettrico dei luoghi (es. ordinario, a maggior rischio in caso di incendio, a rischio di esplosione)
- deve essere valutata, in funzione della destinazione dei locali, del tempo di evacuazione degli stessi, del tipo di posa delle condutture elettriche, dell'incidenza dei cavi elettrici su gli altri materiali/impianti presenti, la necessità di utilizzare cavi realizzati con materiali in grado di ridurre al minimo la emissione di fumo, la produzione di gas acidi e corrosivi

IMPIANTI PER LA PRODUZIONE, TRASFORMAZIONE, TRASPORTO, DISTRIBUZIONE E DI UTILIZZAZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

- suddivisi in più circuiti terminali in modo che un guasto, non possa generare situazioni di panico o pericolo all'interno dell'attività; qualora necessario, i dispositivi di protezione devono essere scelti in modo da garantire una corretta selettività
- il quadro elettrico generale deve essere ubicato in posizione segnalata; i quadri contenenti circuiti di sicurezza, destinati a funzionare durante l'emergenza, devono essere protetti contro l'incendio; i quadri elettrici possono essere installati lungo le vie di esodo a condizione che non costituiscano ostacolo al deflusso delle persone
- qualora i quadri elettrici siano installati in ambienti accessibili al pubblico o persone comunque estranee all'attività, essi dovranno essere protetti almeno con una porta frontale con chiusura a chiave; gli apparecchi di manovra dovranno sempre riportare chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono

- gli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio devono disporre di alimentazione elettrica di sicurezza, per le porzioni di impianto dedicate alla sicurezza antincendio ed alla gestione dell'emergenza, con caratteristiche minime
- tutti i sistemi di protezione attiva (es. illuminazione di sicurezza, IRAI, SEFC, ...) devono disporre di alimentazione elettrica di sicurezza
- circuiti di sicurezza devono essere chiaramente identificati e su ciascun dispositivo generale a protezione della linea/impianto elettrico di sicurezza deve essere indicato il messaggio "Non manovrare in caso d'incendio".

Utenza	Interruzione	Autonomia
Illuminazione di sicurezza, IRAI	Interruzione breve ($\leq 0,5$ s)	> 30' [1]
Scale mobili e marciapiedi mobili utilizzati per l'esodo[3], ascensori antincendio, SEFC	Interruzione media (≤ 15 s)	> 30' [1]
Sistemi di controllo o estinzione degli incendi	Interruzione media (≤ 15 s)	> 120' [2]
Ascensori di soccorso	Interruzione media (≤ 15 s)	> 120'
Altri Impianti	Interruzione media (≤ 15 s)	> 120'
[1] L'autonomia deve essere comunque congrua con il tempo disponibile per l'esodo dall'attività		
[2] L'autonomia può essere inferiore e pari al tempo di funzionamento dell'impianto		
[3] Solo se utilizzate in movimento durante l'esodo		

IMPIANTI FOTOVOLTAICI

- 1) sulle coperture e sulle facciate degli edifici, utilizzo materiali, soluzioni progettuali ed accorgimenti tecnici per limitare innesco e successivo incendio delle coperture e delle facciate e la successiva propagazione all'interno della costruzione
- 2) l'installazione degli impianti fotovoltaici deve garantire la sicurezza degli operatori addetti sia alle operazioni di manutenzione che di soccorso in caso di incendio
- 3) Circolari DCPST

IMPIANTI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

obbligo di valutazione del rischio e, se non autoprotetto, impianto di protezione

IMPIANTI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

quelli non specificatamente progettati per funzionare in caso di incendio, devono essere dotati di accorgimenti gestionali, organizzativi e tecnici che ne impediscano l'utilizzo in caso di emergenza.

IMPIANTI DISTRIBUZIONE GAS COMBUSTIBILI

- condutture principali, dopo punto di consegna, a vista ed all'esterno fabbricati
- se (breve) attraversamento di locali, in controtubo A1, aerato alle estremità e distanziato almeno 10 mm
- condutture possibili all'interno, valutando rischio esplosione

DEPOSITI DI COMBUSTIBILI

- adozione misure contro la dispersione (bacino contenimento etc)
- adozione misure contro propagazione incendio (distanze etc)
- tubi di sfiato alti 2,5 m e distanziati da attività

IMPIANTI DISTRIBUZIONE GAS MEDICALI

- con impianti centralizzati
 - disposizione geometrica delle tubazioni della rete primaria deve essere tale da garantire l'alimentazione di altri compartimenti
 - impianto di un compartimento non deve essere derivato da un altro compartimento, ma direttamente dalla rete di distribuzione primaria
 - dispositivi di intercettazione manuale posti all'esterno di ogni compartimento in posizione accessibile, protetta e segnalata
- i cavedi attraversati dagli impianti di gas medicali devono essere ventilati con idonee aperture

OPERE PER EVACUAZIONE PRODOTTI COMBUSTIONE

- canne fumarie distanziate da materiali combustibili

IMPIANTI CENTRALIZZATI DI CLIMATIZZAZIONE E CONDIZIONAMENTO

1) avere caratteristiche tali da

- evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi
- non produrre, a causa di avarie o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti
- non costituire elemento di propagazione di fumi o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi

2) le UTA e i gruppi frigoriferi non devono essere installati nei locali dove sono ubicati gli impianti di produzione calore

3) i locali di installazione dei gruppi frigoriferi devono essere considerati aree a rischio specifico

4) i gruppi refrigeratori che utilizzano soluzioni acquose di ammoniaca possono essere installati solo all'esterno dei fabbricati o in locali aventi caratteristiche analoghe a quelle delle centrali termiche alimentate a gas

5) le centrali frigorifere a gruppi termorefrigeratori ad assorbimento a fiamma diretta rispettare le disposizioni di P.I. come gli impianti di produzione calore

6) no aria di ricircolo proveniente da aree a rischio specifico;

7) le condotte che attraversano vani scala, vani ascensore, aree a rischio specifico, in canalizzazioni resistenti al fuoco