Decreto 3 agosto 2015

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

S.6 Controllo dell'incendio

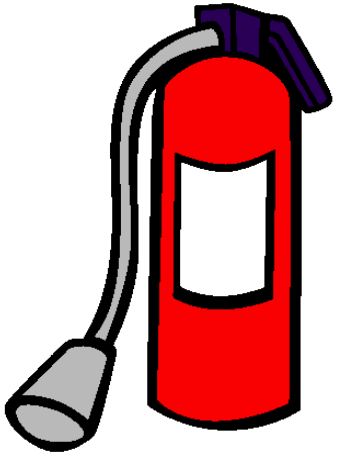
S.6 Controllo dell'incendio

PREMESSA

Scopo: individuazione dei presidi antincendio di controllo e spegnimento da installare nell'attività per la sua **Protezione di base** e per la **protezione manuale** o **automatica** finalizzata al controllo e allo

spegnimento dell'incendio.

S.6 Controllo dell'incendio



Protezione antincendio

Protezione di base (estintori)

Protezione manuale Impianti manuali (es. idranti)

Protezione Automatica Impianti automatici (es. sprinkler, gas etc.)

S.6 Controllo dell'incendio

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Protezione di base
III	Protezione di base e protezione manuale
IV	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a porzioni dell'attività
V	Protezione di base, protezione manuale e protezione automatica estesa a tutta l'attività

Tabella S.6-1: Livelli di prestazione per il controllo o l'estinzione dell'incendio

S.6 Controllo dell'incendio

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate *tutte* le seguenti condizioni: • profili di rischio: ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2; ◦ R_{beni} pari a 1, 2; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m^2; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m^2; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m^2; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività(es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f, presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

Tabella S.6-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

S.6 Controllo dell'incendio

CLASSIFICAZIONE DEGLI INCENDI

Classe di incendio	Descrizione
A	Incendi di materiali solidi, usualmente di natura organica, che portano alla formazione di braci
B	Incendi di materiali liquidi o solidi liquefacibili, quali petrolio, paraffina, vernici, oli e grassi minerali, plastiche, ecc.
C	Incendi di gas
D	Incendi di metalli
F	Incendi di oli e grassi vegetali o animali (es. apparecchi di cottura)

Tabella S.6-3: Classi d'incendio secondo la norma europea EN 2

Nel caso di incendi coinvolgenti **impianti o apparecchiature elettriche** sotto tensione, la scelta di estinguenti o mezzi di lotta contro l'incendio, deve essere effettuata a seguito di valutazione del rischio.

S.6 Controllo dell'incendio

Classe di incendio	Estinguente
A	L'acqua, la schiuma e la polvere sono le sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali incendi.
B	Per questo tipo di incendi gli estinguenti più comunemente utilizzati sono costituiti da schiuma, polvere e biossido di carbonio.
C	L'intervento principale contro tali incendi è quello di bloccare il flusso di gas chiudendo la valvola di intercettazione o otturando la falla. A tale proposito si richiama il fatto che esiste il rischio di esplosione se un incendio di gas viene estinto prima di intercettare il flusso del gas. La polvere e il biossido di carbonio sono sostanze estinguenti più comunemente utilizzate per tali incendi.
D	Nessuno degli estinguenti normalmente utilizzati per gli incendi di classe A e B è idoneo per incendi di sostanze metalliche che bruciano (alluminio, magnesio, potassio, sodio). In tali incendi occorre utilizzare delle polveri speciali ed operare con personale particolarmente addestrato.
F	Gli estinguenti per fuochi di classe F spengono principalmente per azione chimica intervenendo sui prodotti intermedi della combustione di olii vegetali o animali. Gli estintori idonei per la classe F hanno superato positivamente la prova dielettrica. L'utilizzo di estintori a polvere e di estintori a biossido di carbonio contro fuochi di classe F è considerato pericoloso.

Tabella S.6-4: Estinguenti

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

- L'impiego dell'estintore è riferibile solo ad un **principio di incendio**;
- La **carica degli estintori non può essere superiore a 6 kg o 6 lt**; estintori con cariche superiori sono utilizzabili solo negli ambienti destinati ad attività di processo non accessibili al pubblico;
- Gli estintori idonei per **solventi polari** devono riportare l'espressione "*adatti anche per l'uso su solventi polari*"

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Gli **estintori carrellati** sono utilizzabili in aree ampie, prive di ostacoli alla movimentazione, in **assenza di scalini** e senza percorsi vincolati;

Nell'attività dotata di estintore carrellato devono essere disponibili almeno **due operatori antincendio addestrati all'utilizzo**.

Indice dell'estintore carrellato	Capacità estinguente per classe B
10	55 B
9	55 B
8	89 B
7	89 B
6	144 B
5	144 B
4	233 B
3	233 B
2	233 B
1	233 B

Tabella S.6-5: Correlazione tra indice degli estintori carrellati e capacità estinguente per la classe B

PIANO TERRA
CONTROSOFFITTO P.T.
AREA SINISTRA
SOFFITTO P.T.
AREA SINISTRA

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Soluzioni Conformi per Livello II

La protezione BASE

Ha l'obiettivo di garantire l'utilizzo di un presidio antincendio che sia efficace su un principio d'incendio, ***prima che questo inizi a propagarsi nell'attività.***

Si attua con l'impiego di estintori.

La **tipologia di estintori** installati deve essere selezionata in riferimento alle classi di incendio determinate secondo la **valutazione del rischio dell'attività**.

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Laddove è necessario installare estintori per più classi di incendio, si raccomanda di **minimizzare il numero di tipi diversi di estintori**

Installati in modo da essere sempre disponibili per l'uso immediato, in posizione visibile e raggiungibile.

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Soluzioni Conformi per Livello II

La protezione BASE – Classe A

La protezione di base con estintori di classe A deve essere estesa **all'intera attività**.

Se la "superficie lorda di ciascun piano dell'attività S" è **superiore a 200 mq**:

1. Deve essere installato un numero di estintori di classe A tale che la **capacità estinguente totale C_a** sia non inferiore alla capacità estinguente minima $C_{a,min}$ calcolata come segue:

   $C_{a,min} = 0.21 * S$

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Soluzioni Conformi per Livello II

La protezione BASE – Classe A

2. Almeno il 50% della $C_{a,min}$ deve essere fornita da estintori con capacità estinguente non inferiore a 34 A.

3. Da ogni punto dell'attività deve essere possibile raggiungere un estintore con un **percorso effettivo** di lunghezza non superiore a 20m;

Regola del filo teso

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Soluzioni Conformi per Livello II
La protezione BASE – Classe A

Superficie lorda dell'attività	Capacità estinguente totale C_A	Esempio estintori installati
100 m²	42 A	n°2 estintori di classe 21 A
300 m²	300 · 0,21 = 63 A	n°1 estintore di classe 34 A [1] n°3 estintori di classe 13 A
1500 m²	1500 · 0,21 = 315 A	n°5 estintori di classe 34 A [1] n°7 estintori di classe 21 A
4000 m²	4000 · 0,21 = 840 A	n°13 estintori di classe 34 A [1] n°10 estintori di classe 21 A n°15 estintori di classe 13 A
[1] Qualora non si rispetti la massima lunghezza del percorso, è necessario incrementare il numero di estintori		

Tabella S.6-6: Esempio di calcolo per gli estintori di classe A

Se S<200 mq, 2 estintori 21/A contrapposti

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Soluzioni Conformi per Livello II

La protezione BASE – Classe B

Stesso approccio per la classe B se la "superficie lorda dei compartimenti S" è superiore a 200 mq:

1. Deve essere installato un numero di estintori di classe B tale che la capacità estinguente totale C_B sia non inferiore alla capacità estinguente minima $C_{B,\,min}$ calcolata come segue:
2. **$C_{B,\,min} = 1.44 * S$** (con S = superficie lorda dei compartimenti protetti in mq)

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

2. Almeno il 50% della $C_{B,min}$ deve essere fornita da estintori con capacità estinguente non inferiore a 144B;

3. Gli estintori devono essere idoneamente posizionati a distanza non superiore a 15 m dalle sorgenti di rischio;

Laddove fosse necessaria un'elevata capacità estinguente si possono impiegare anche estintori carrellati;

Superficie lorda del compartimento	Capacità estinguente totale C_B	Esempio estintori installati
100 m²	288 B	n°2 estintori di classe 144 B
300 m²	300 · 1,44 = 432 B	n°3 estintori di classe 144 B [1]
1000 m²	1000 · 1,44 = 1440 B	n°6 estintori di classe 144 B [1] n°3 estintori carrellati con indice di capacità estinguente 4 (equivalente a 233 B)
[1] Qualora non si rispetti la massima lunghezza del percorso, è necessario incrementare il numero di estintori		

Se S<200 mq, 2 estintori 144B contrapposti

Vigili del Fuoco

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Installati in prossimità della superficie di cottura

Estintori da installare	Superficie di cottura protetta [1]
n°1 estintore 5 F	0,05 m^2
n°1 estintore 25 F	0,11 m^2
n°1 estintore 40 F	0,18 m^2
n°2 estintori 25 F	0,30 m^2
n°1 estintore 75 F	0,33 m^2
n°1 estintore 25 F, n°1 estintore 40 F	0,39 m^2
n°2 estintori 40 F	0,49 m^2
n°1 estintore 5 F, n°1 estintore 75 F	0,51 m^2
n°1 estintore 25 F, n°1 estintore 75 F	0,60 m^2
n°1 estintore 40 F, n°1 estintore 75 F	0,69 m^2
n°2 estintori 75 F	0,90 m^2
Gli estintori per la classe F devono essere installati in prossimità della superficie di cottura protetta. [1] Superficie lorda in pianta delle sole aree delle apparecchiature di cottura contenenti olii vegetali o animali	

Tabella S.6-8: Requisiti estintori per classe di incendio F

S.6 Controllo dell'incendio
Estintori

Soluzioni Conformi per Livello II
La protezione BASE – Altri tipi di rischi

Classe di incendio o altri rischi	Requisiti minimi
Classe C	Nessuno, in quanto l'estinzione in sicurezza di un fuoco di classe C da parte di occupanti non specificamente addestrate si effettua tramite la chiusura della valvola di intercettazione disponibile in prossimità.
Classe D	Siano installati, in prossimità della sorgente di rischio, estintori adatti ad operare su incendi di classe D, idonei all'uso previsto.
Impianti ed apparecchiature elettriche sotto tensione	Siano installati estintori adatti ad operare su impianti ed apparecchiature elettriche sotto tensione in prossimità della sorgente di rischio, idonei all'uso previsto.
Solventi polari	Siano installati, in prossimità della sorgente di rischio, estintori adatti ad operare su solventi polari, idonei all'uso previsto.

Vigili del Fuoco

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione III

Devono essere rispettate le prescrizioni per il livello di prestazione II.

La protezione manuale si attua mediante l'installazione di una rete di idranti a **protezione dell'intera attività o di singoli compartimenti.**

Si attua attraverso l'impiego di reti di idranti. Ha l'obiettivo di garantire l'utilizzo di un presidio antincendio che sia efficace per contrastare gli effetti di un incendio.

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione III

La rete idranti deve essere progettata, installata ed esercita secondo UNI 10779;

I locali destinati ad ospitare gruppi di pompaggio devono essere realizzati e progettati secondo UNI-11292;

I livelli di pericolosità, le tipologie di protezione, le caratteristiche dell'alimentazione idrica sono stabilite dal progettista sulla base della VDR;

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione III

Protezione interna: idranti a muro o naspi, intervento su incendio a distanza ravvicinata, utilizzo da operatori interni all'attività.

Protezione esterna: idranti a colonna soprasuolo e/o sottosuolo, intervento su incendio a distanza non ravvicinata, utilizzo da operatori specificatamente addestrati.

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione III

- Per la protezione interna è preferibile l'installazione di naspi nelle attività civili,

- Mentre è preferibile l'installazione di idranti a muro per le altre attività.

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione III

La protezione esterna può essere sostituita dalla rete pubblica se utilizzabile anche per il servizio antincendio, a condizione che la stessa sia rispondente alle seguenti indicazioni:

1. Massimo 100 m di distanza tra un idrante della rete pubblica ed il confine dell'attività;
2. La rete sia in grado di erogare la portata totale prevista per la protezione esterna specifica.

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione III

Nelle attività con livello di pericolosità 3 della norma UNI 10779, per le quali non sia prevista dal progettista alcuna protezione esterna, deve essere garantito comunque almeno il livello di prestazione III della strategia operatività antincendio (Cap. S. 9)*

*Deve essere disponibile almeno un idrante collegato alla rete pubblica raggiungibile con un percorso massimo di 500 m dai confini dell'attività; tale idrante deve assicurare un'erogazione minima totale di 300 l/min.

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione IV

Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione III

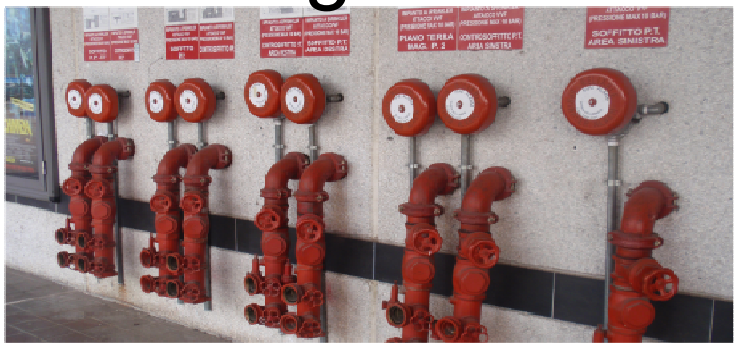
Deve essere previsto un **sistema automatico di controllo o estinzione** dell'incendio a protezione di ambiti dell'attività secondo le risultanze del DVR.

Se presente un IRAI deve essere prevista una funzione di comunicazione per la segnalazione dello stato del sistema automatico di controllo o estinzione dell'incendio.

S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione IV

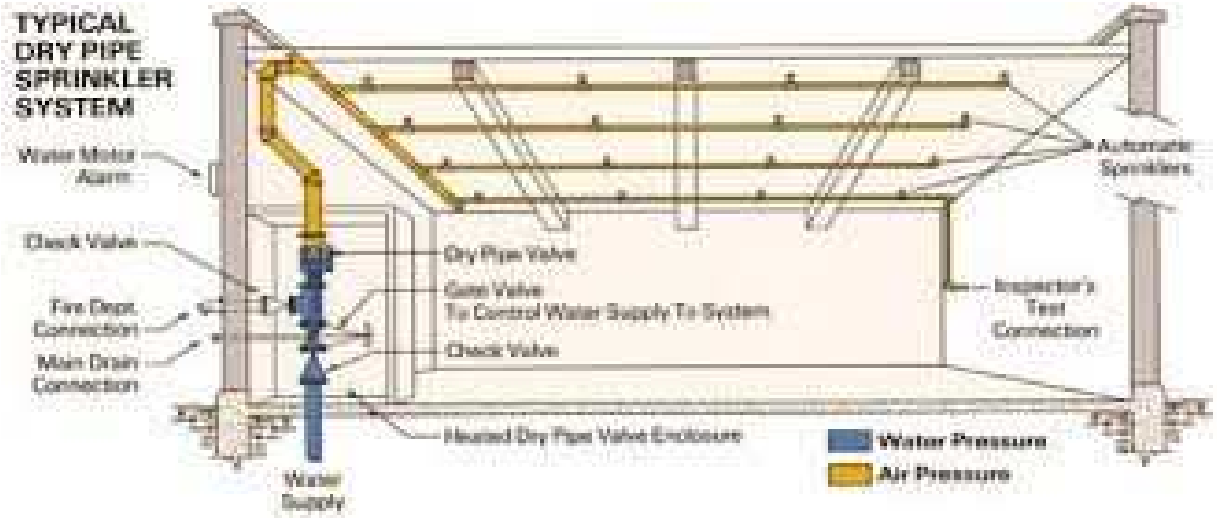
Se presente un IRAI deve essere prevista una funzione di comunicazione per la segnalazione dello stato del sistema automatico di controllo o estinzione dell'incendio.

Se IRAI non presente, prevedere misure per la gestione dell'emergenza (diffusione di allarmi agli occupanti, procedure di verifica degli addetti, etc)



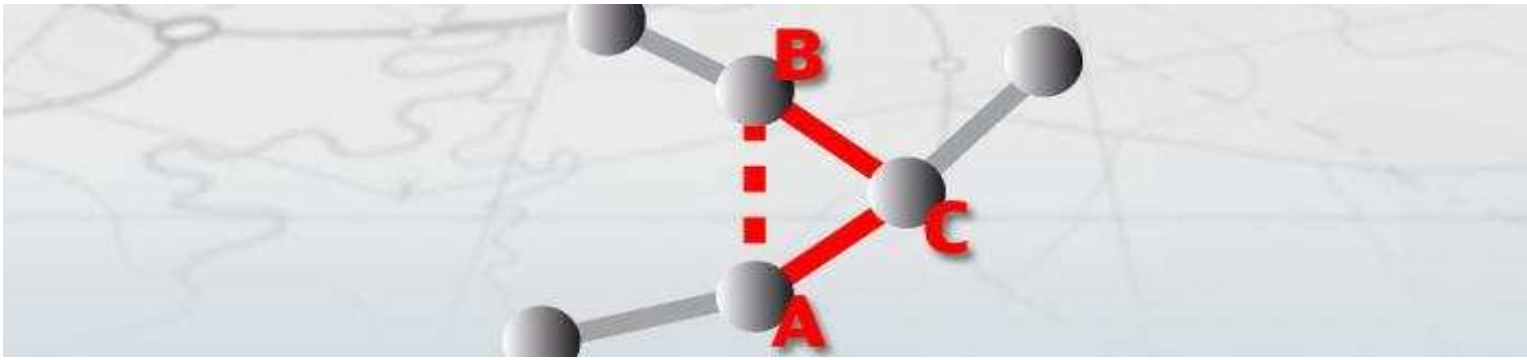
S.6 Controllo dell'incendio
Livello Prestazione V

Devono essere rispettate le prescrizioni del livello di prestazione IV ed il sistema di controllo o estinzione dell'incendio deve essere **a protezione dell'intera attività**.



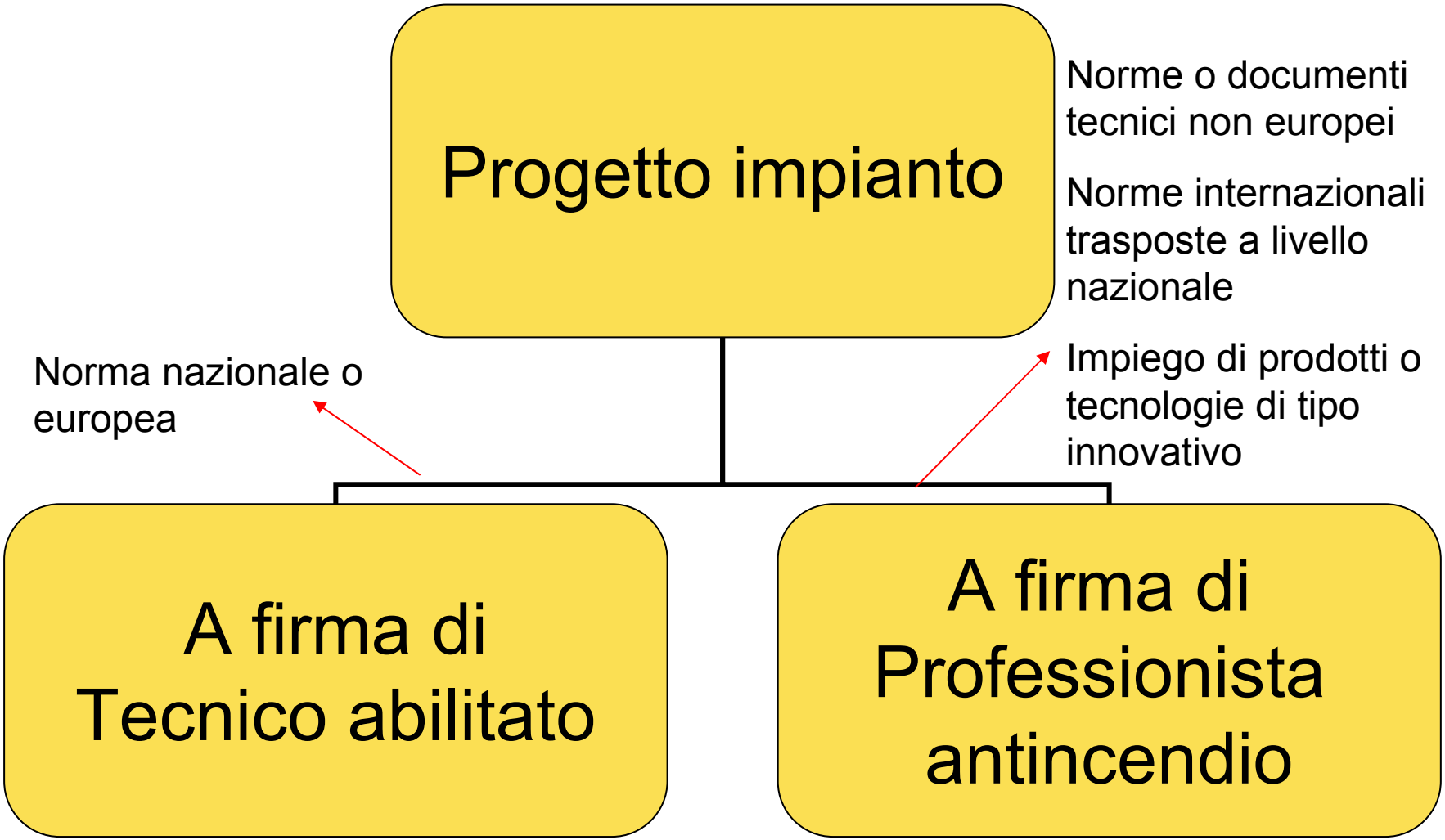
Soluzioni alternative

- Sono ammesse soluzioni alternative per tutti i livelli di prestazione;
- Dimostrare il raggiungimento del livello di prestazione con i metodi di cui al paragrafo G.2.6



Indicazioni Complementari

Per installazione e modifica sostanziale necessario il progetto dell'impianto.



Grazie per l'attenzione