

CRITERI DI PROGETTAZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI
NELLE ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO DI
PREVENZIONE INCENDI

**Impianti elettrici per i sistemi di pompaggio
degli impianti di spegnimento automatico**

Strumenti di lavoro

Strumenti di lavoro: i regolamenti

- **Reg. UE 305/2011:**
Condizioni armonizzate per [la commercializzazione](#) dei prodotti da costruzione
- **DM 03/08/2015:**
Codice di Prevenzione Incendi
- **DM 07/08/2012:**
Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151
- **DM 20/12/2012:**
Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi
- **Regole tecniche di prevenzione incendi:**
DM 26/08/92, DM 09/04/94, DM 13/10/94, DM 18/03/96, DM 19/08/96, DM 18/09/02, DM 22/02/06, DM 569/92, DM 418/95, DM 27/07/2010, DM 13/07/2011 (GE), DM 15/07/2014 (ME)

Strumenti di lavoro

Strumenti di lavoro: le norme UNI:

- **UNI EN 12845: Alimentazione impianti idrici antincendi**

Strumenti di lavoro: le norme CEI

- **CEI 64-8 - SEZIONI 35 e 56:** Alimentazione dei servizi di sicurezza
- **CEI 0-21:** Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti BT delle imprese distributrici di energia elettrica
- **CEI EN 61936-1:** cabine di trasformazione - sicurezza antincendi

Strumenti di «supporto»: le guide CEI

- **GUIDA CEI 64-51:** centri commerciali
- **GUIDA CEI 64-52:** edifici scolastici
- **GUIDA CEI 64-54:** pubblico spettacolo
- **GUIDA CEI 64-55:** alberghi
- **GUIDA CEI 64-56:** ospedali

I REGOLAMENTI REGOLAMENTO UE 305/2011

Regolamento 305/UE prodotti da costruzione

Allegato A – (Requisito n.2)
Requisiti essenziali di sicurezza in caso d'incendio

Criteri sempre validi

Stabilità
elementi
portanti

Impianti di
raffreddamento/
controllo/
spegnimento

Limitata
propagazione
incendio

Impianti di
raffreddamento/
controllo/
spegnimento

Sicurezza
occupanti

Impianti di
raffreddamento/
controllo/
spegnimento

Sicurezza
Squadre di
soccorso

Sezionamenti e
continuità
esercizio

I REGOLAMENTI
DM 03/08/2015
(NUOVO CODICE DI PREVENZIONE INCENDI)
S.10.6.1 Impianti elettrici

S10 – impianti elettrici

Codice di Prevenzione incendi - S10.6.1: Requisiti specifici

Misure per gli impianti elettrici

- ...
- Garantire la possibilità per gli occupanti di lasciare gli ambienti in sicurezza
- Garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in sicurezza
- Prevedere un sistema di disattivazione/sezionamento/altro tipo di gestione, a seguito di incendio da posizioni segnalate, protette dall'incendio e facilmente raggiungibili con procedure descritte nel piano d'emergenza

• ...

Prescrizioni per i quadri elettrici

- I quadri di alimentazione dei circuiti di sicurezza, destinati a funzionare durante l'emergenza, devono essere protetti contro l'incendio (...)
- Gli apparecchi di manovra dovranno sempre riportare chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono
- Sui dispositivi di protezione di un circuito di sicurezza deve essere apposto un segnale riportante la dicitura "Non manovrare in caso d'incendio"

S10 – impianti elettrici

Codice di Prevenzione incendi - S10.6.1: Requisiti specifici

Prescrizioni per i circuiti elettrici:

- gli i.e. devono essere suddivisi in più circuiti terminali in modo che un guasto non possa generare situazioni di panico o pericolo. Qualora necessario (circuiti di sicurezza e illuminazione aree affollate) i dispositivi di protezione devono essere scelti in modo da garantire una corretta selettività
- i circuiti che svolgono una funzione ai fini della gestione dell'emergenza, devono disporre di alimentazione elettrica di sicurezza con le seguenti caratteristiche minime (tabella S.10-2)

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 (progettazione con soluzione diversa dalla conforme-Capitolo S.4).

Alimentazione elettrica di sicurezza

PROTEZIONE DAL FUOCO DELLE CONDUTTURE

Attenzione: l'alimentazione dei servizi di sicurezza ci costringe a fare i conti con ... la protezione dal fuoco delle sorgenti, dei circuiti e delle condutture !!!

**Prestazioni di resistenza al fuoco degli prodotti da costruzione
(estratto Tabella S.2.8 Codice oppure da allegato A DM 16/02/2007)**

Simbolo	Prestazione	Descrizione	
NON INDICATA	E	tenuta	Capacità di un elemento costruttivo o strutturale di impedire il passaggio di fumi e gas caldi per un certo periodo di tempo, in condizioni di incendio normalizzate
NON INDICATA	I	isolamento	Capacità di un elemento costruttivo o strutturale di impedire il passaggio calore di un incendio normalizzato per un certo periodo di tempo
SI!	P o PH	Continuità di corrente o capacità di segnalazione	Capacità di funzionamento di un cavo percorso da corrente o da segnale ottico in condizioni di incendio normalizzate
?	M	Azione meccanica	Capacità di un elemento costruttivo o strutturale di resistere all'impatto da parte di altri elementi senza perdere i requisiti di resistenza al fuoco

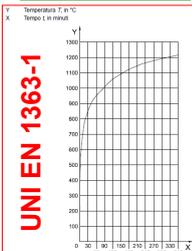
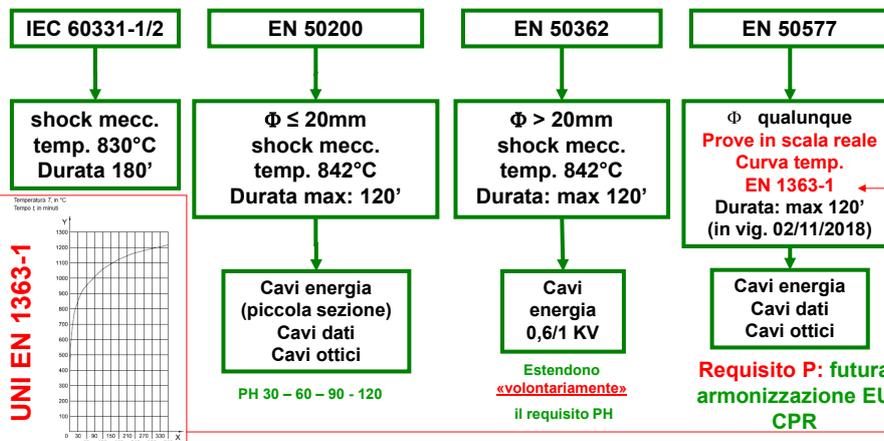
Alimentazione elettrica di sicurezza

PROTEZIONE DAL FUOCO DELLE CONDUTTURE: 2 SOLUZIONI

- per caratteristiche costruttive: norme di prova

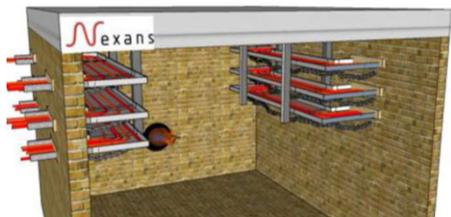
Norme Nazionali

Norma di prova Europea
(derivazione DIN)



Alimentazione elettrica di sicurezza

OSSERVAZIONE : La Resistenza al fuoco dei CAVI in ambito CPR è molto in ritardo! E' pronta la norma di prova per il requisito P (EN 50577), manca la norma di prodotto da rendere armonizzata, NON sono state inserite le caratteristiche P e PH nella norma di classificazione EN 13501-3.



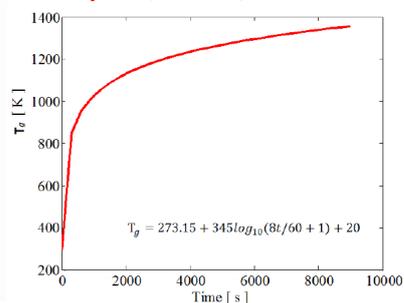
Standard EN 50577 :

- Cables $U \leq 0,6/1$ kV, data and optical fiber
- Valid whatever \varnothing and cross sections
- Fire integrity 90 min max
- ISO834 Time/Temperature curve
→ 90min = 1005°C

⇒ P 15, 30, 60,90 ..



Stesso cemento termico utilizzato per i muri, le porte, le travi, ..



Alimentazione elettrica di sicurezza

Per la resistenza al fuoco dei cavi, rimangono valide le norme nazionali di classificazioni che richiamano il test in «piccola scala» della norma EN 50200 (PH) o EN 50362 (PH esteso a livello nazionale)



EN50200 :

- Small scale or Lab test
- **Do not consider the installation systems**
- Only for small cables
- Fire temperature relatively low
- PH Classification

Alimentazione elettrica di sicurezza

.....il grado di severità della classificazione è differente!



- Fire exposure $>0.5m$ Vs $> 3m$
- Load
- Deformation
- ...



Alimentazione elettrica di sicurezza

PROTEZIONE DAL FUOCO DELLE CONDUTTURE: 2 SOLUZIONI

- per modalità di installazione (Tabella S.2-28 Codice)

Si applica a	Cavi elettrici e in fibre ottiche e accessori; Condotte e sistemi di protezione dal fuoco per cavi elettrici							
Norme	EN 13501-3+ EN 1366-11:2018*							
Classificazione:								
P	15	30	60	90	120			

Appunti:

- **EN 13501-3 "Classificazione"** in base ai risultati delle prove di resistenza al fuoco dei prodotti e degli elementi impiegati in impianti di fornitura servizi: condotte e serrande"
 - **Attenzione: l'attuale versione**
 - **si applica solo a impianti di ventilazione**
 - **Le Prestazioni disciplinate sono solo EI e non P/PH !!**
 - **in corso revisione per estendere campo applicazione e disciplinare prestazioni P/PH**
- **EN 1366-11: 2018 "Fire resistance tests for service installations - Part 11: Fire protective systems for cable systems and associated components"**

Domanda:

Come si certificano prestazioni per le attività soggette a controllo VVF ???

Alimentazione elettrica di sicurezza

PROTEZIONE DAL FUOCO DELLE CONDUTTURE: 2 SOLUZIONI

- **per modalità di installazione**

DICHIARAZIONE INERENTE I PRODOTTI IMPIEGATI

MOD. PIN- 2.2_2018_ CERT.REI

**Professionista
antincendio**

TABELLA DEGLI ELEMENTI CERTIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO

numero identificativo	elemento tipo e sua posizione ¹	classe di resistenza al fuoco
A1	condotte e sistemi di protezione al fuoco dei cavi elettrici	P 60
sintetica descrizione dell'elemento tipo ²		
Cavedio di protezione del circuito di alimentazione del locale pompe antincendio		
tipo di valutazione condotta		
<input checked="" type="checkbox"/> metodo sperimentale	<input type="checkbox"/> metodo tabellare (da D.M. 16/2/2007)	<input type="checkbox"/> metodo analitico

Elenco allegati³:

- Rapporti di classificazione secondo EN 13501-3 e EN 1366-11
- Dichiarazione di corretta posa in opera installatore

IN ASSENZA DI NORME DI PRODOTTO

Alimentazione elettrica di sicurezza

PROTEZIONE DAL FUOCO DELLE CONDUTTURE: 2 SOLUZIONI

- **per modalità di installazione**

DICHIARAZIONE INERENTE I PRODOTTI IMPIEGATI

MOD. PIN- 2.2_2012_ CERT.REI

**Professionista
antincendio**

TABELLA DEGLI ELEMENTI CERTIFICATI AI FINI DELLA RESISTENZA AL FUOCO

numero identificativo	elemento tipo e sua posizione ¹	classe di resistenza al fuoco
A1	condotte e sistemi di protezione al fuoco dei cavi elettrici	P 60
sintetica descrizione dell'elemento tipo ²		
Cavedio di protezione del circuito di alimentazione del locale pompe antincendio		
tipo di valutazione condotta		
<input checked="" type="checkbox"/> metodo sperimentale	<input type="checkbox"/> metodo tabellare (da D.M. 16/2/2007)	<input type="checkbox"/> metodo analitico

Elenco allegati³:

- Copia della dichiarazione/certificazione di conformità CE
- Dichiarazione di prestazione DoP ex Reg. 305/2011
- Dichiarazione di corretta posa in opera installatore

IN PRESENZA DI NORME DI PRODOTTO

Ma per definire il piano di installazione dell'alimentazione di sicurezza, dobbiamo dare uno sguardo anche al capitolo S5 del Codice di Prevenzione Incendi (Gestione della Sicurezza Antincendio)

...

Infatti ...

laddove è previsto il centro di gestione delle emergenze (GSA di Livello III) dobbiamo installare nel locale (S.5.6.7) ...

**LE CENTRALI DI CONTROLLO E
I RIPETITORI DI STATO DEI SERVIZI DI SICUREZZA**

DOMANDA:

COME APPLICO IL CAPITOLO 56 CEI 64-8 ALL'ALIMENTAZIONE DI UN SERVIZIO DI SICUREZZA?

Tutti i servizi di sicurezza necessitano di una doppia alimentazione: una "**normale**" e **l'altra che interviene in caso di guasto della prima**

Alcuni esempi normativi

- UNI 9795 (rivelazione incendi) punto 5.6.2: richiede l'intervento dell'alimentazione di **riserva** entro 15 s nel caso in cui **l'alimentazione primaria vada fuori servizio**;
- UNI EN 15004-1 (Sistemi a estinguenti gassosi) punto 6.4.3: richiede "un'alimentazione **secondaria di emergenza** con passaggio automatico dall'una all'altra in caso di **guasto** dell'alimentazione **principale**".

DOMANDA:
COME APPLICO IL CAPITOLO 56 CEI 64-8 ALL'ALIMENTAZIONE DI UN SERVIZIO DI SICUREZZA?

Tutti i servizi di sicurezza necessitano di una doppia alimentazione:
una "**normale**" e **l'altra che interviene in caso di guasto della prima**

Alcuni esempi normativi

- UNI EN 13565-2 (Sistemi a schiuma) punto 4.2.4: prevede l'impiego di "sorgenti di alimentazione elettrica ... tali da garantire il 100% di operatività in caso di guasto di una delle alimentazioni" (ovvero non fa distinzione tra le due alimentazioni)
- UNI ISO 15779 (Impianti ad aerosol condensato) punto 7.9.3.1: prevede di dotare gli impianti "di alimentazione elettrica indipendente dall'alimentazione per l'area di pericolo e includere un'alimentazione **secondaria di emergenza** con passaggio automatico dall'una all'altra in caso di guasto della principale"

Pertanto è bene chiarire i seguenti aspetti ...

1

Il Capitolo 56 individua le specifiche da assicurare ad un circuito di alimentazione per poterlo ritenere idoneo ad alimentare un servizio di sicurezza

2

La necessità di adottare le prescrizioni del Capitolo 56 per **le alimentazioni** di un determinato impianto/servizio (**in genere 2, una normale e una di emergenza**) sono stabiliti dalle norme tecniche di sistema e/o dal committente e/o dal progettista e/o dal Comando VVF secondo principio valutazione rischi

Alimentazione elettrica di sicurezza

Sezionamento di emergenza e alimentazioni di sicurezza

Dove sezionare

Alcuni esempi normativi

- UNI EN 15004-1 (Sistemi a estinguenti gassosi) punto 6.4.3: richiede "un'alimentazione secondaria di emergenza con passaggio automatico dall'una all'altra in caso di guasto dell'alimentazione principale".
- UNI EN 13565-2 (Sistemi a schiuma) punto 4.2.4: prevede l'impiego di "sorgenti di alimentazione elettrica ... tali da garantire il 100% di operatività in caso di guasto di una delle alimentazioni"
- UNI ISO 15779 (Impianti ad aerosol condensato) punto 7.9.3.1: prevede di dotare gli impianti "di alimentazione elettrica indipendente dall'alimentazione per l'area di pericolo e includere un'alimentazione secondaria di emergenza con passaggio automatico dall'una all'altra in caso di guasto della principale"

Allora ...

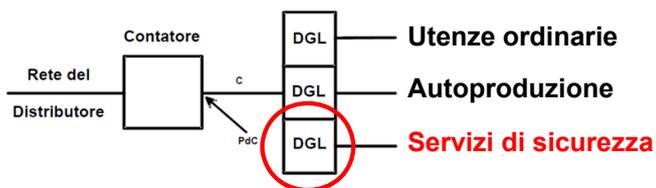
Alimentazione elettrica di sicurezza

Sezionamento di emergenza e alimentazioni di sicurezza

Dove sezionare

NO sezionamento di emergenza su AT per togliere tensione al fabbricato incidentato se Ente Distributore costituisce alimentazione primaria servizi sicurezza destinati a funzionare in caso di incendio !!!

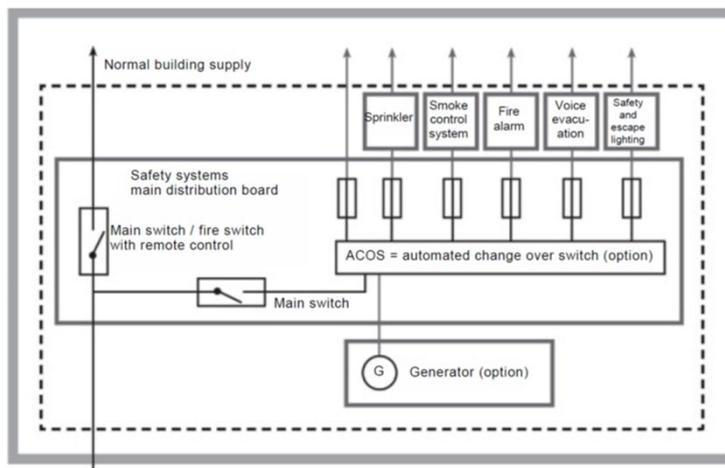
No sezionamento di emergenza su DGL linea servizi di sicurezza



Segnaletica secondo Codice:

Non manovrare in caso d'incendio

Alimentazione elettrica di sicurezza



Pulsante di Emergenza: indicazioni generali per i servizi di sicurezza in caso di incendio

Alimentazione elettrica di sicurezza

SORGENTI PER SERVIZI DI SICUREZZA: TIPOLOGIE AMMESSE (art.351)

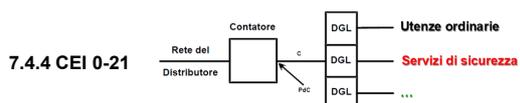
Generatori

- ISO 8528-12 (Emergency power supply to safety services) ...
- DM 13/07/2011

Sistemi a batterie di accumulatori/pile

- EN 50171 (Sistemi di alimentazione centralizzata) ...
- EN 50272-2 (rischio ATEX)

linea di alimentazione effettivamente indipendente da quella ordinaria ...



Queste sorgenti possono essere utilizzate sia come alimentazione normale sia come alimentazione di emergenza !!!

Alimentazione elettrica di sicurezza

SORGENTI PER SERVIZI DI SICUREZZA

GRUPPI ELETTROGENI SECONDO ISO 8528-12

Parametri per la scelta:

- **3.1 TCO (change-over time):** tempo di commutazione.
Classificazione in 4 livelli:

Generating sets	no break	short break	long break	
Change-over time	0	< 0,5 s	< 15 s	> 15 s
Classification	1	2	3	4

Quindi TCO \leq 3

Alimentazione elettrica di sicurezza

SORGENTI PER SERVIZI DI SICUREZZA

GRUPPI ELETTROGENI SECONDO ISO 8528-12

Parametri per la scelta:

- **3.2 TB (bridging time):** il tempo minimo entro il quale il generatore fornisce la potenza richiesta ai servizi collegati ...

Classificazione	Comportamento
1	La tensione di alimentazione scende al di sotto della tensione nominale di oltre il 10%. Dopo un tempo di commutazione di 0 s, l'alimentazione deve essere disponibile.
2	La tensione di alimentazione scende al di sotto della tensione nominale di oltre il 10%. Dopo un tempo di commutazione di 0,5 s, l'alimentazione deve essere disponibile.
3	La tensione di alimentazione scende al di sotto della tensione nominale di oltre il 10% per un periodo più lungo di 0,5 s. Dopo un tempo di commutazione di max. 15 s, deve essere disponibile il 100% della potenza può essere resa disponibile in più step.
4	La tensione di alimentazione scende al di sotto della tensione nominale di oltre il 10% per un periodo più lungo di 0,5 s. Dopo un tempo di commutazione di max 15 s, l'80% della domanda di energia dei servizi di sicurezza può essere resa disponibile in due fasi, mentre il 100% deve essere disponibile dopo ulteriori 3 s.

Quindi, a meno di sovradimensionamenti, TB \leq 3

SORGENTI PER SERVIZI DI SICUREZZA

GRUPPI ELETTOGENI SECONDO ISO 8528-12

Monitoraggio a distanza dello stato di funzionamento (9.4)

(dove previsto, nel Centro Gestione Emergenze S.5.6.7 Codice)

- "READY" (GE in modalità "AUTOMATICO");
- "operativo" (utilizzatori alimentati da gruppo)
- "operativo" (utilizzatori alimentati dalla rete)
- "malfunzionamento"

SORGENTI PER SERVIZI DI SICUREZZA

GRUPPI ELETTOGENI E RISCHIO SISMICO:

NORMA CEI 45-100 (IN VIGORE / 01/02/18)

«Guida tecnica per la qualifica sismica dei gruppi elettrogeni a corrente alternata azionati da motori a combustione interna»

Progettazione ed alla costruzione dei "Gruppi elettrogeni a corrente alternata azionati da motori a combustione interna" montati su basamento metallico.

La Guida è rivolta in particolare agli impianti nucleari per i quali i gruppi elettrogeni devono garantire la continuità delle loro prestazioni anche in condizioni ambientali estreme dovute al sisma.

Potrebbe andare bene anche per i servizi di sicurezza degli impianti antincendio nelle attività soggette ai controlli del CNVVF.

Alimentazione elettrica di sicurezza

SORGENTI PER SERVIZI DI SICUREZZA

SISTEMI A BATTERIA SECONDO EN 50171

Monitoraggio a distanza dello stato di funzionamento

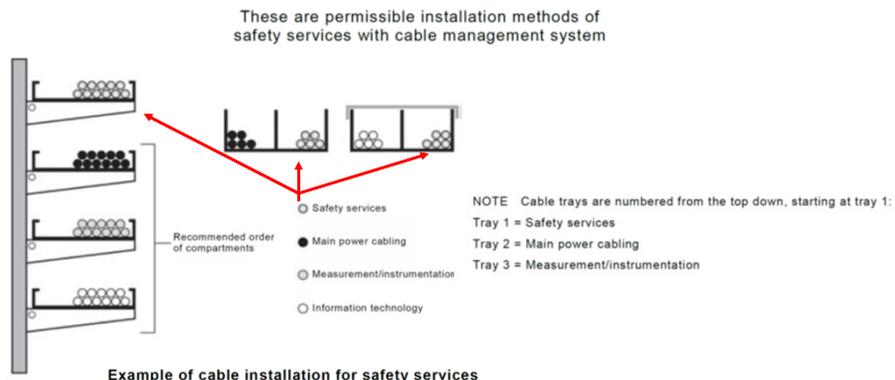
(dove previsto, nel Centro Gestione Emergenze S.5.6.7 Codice)

- sistemi in funzione
- alimentazione fornita dalla batteria
- disturbi e guasti del sistema previsti al punto 6.7.2 d

Alimentazione elettrica di sicurezza

PROGETTAZIONE E INSTALLAZIONE DELLE LINEE ELETTRICHE DI SICUREZZA:

Safety services should be segregated from other services and installed in such a manner that the safety services are not affected by any fault occurring on non-safety services and mitigate the effects of a fire. An example of cables installed for safety services is shown in Figure E.1.



L'ALIMENTAZIONE DELLE STAZIONI DI POMPAGGIO PER LE ATTIVITÀ
REGOLAMENTATE

(qualcosa da precisare ...)

Edilizia scolastica

Decreto 26 agosto 1992, p.to 7.1

- Impianto elettrico di sicurezza: solo illuminazione di emergenza e allarme (!!!???)
- Nessun'altra apparecchiatura collegata a impianto sicurezza (oggi 64-8 è diversa!)
- Illuminazione di sicurezza e allarme inseribili anche con comando presidiato (OK)

Guida CEI 64-52

8.2 Alimentazione servizi di sicurezza (solo illuminazione di emergenza e allarme)

- Sorgente di sicurezza (*emergenza*) protetta (carezza indicaz. su sorgente normale)
- Condotte in esercizio in caso di incendio: protette 90' per costruzione/
installazione se posate in un percorso esterno a zona pertinenza

8.3 alimentazione servizi di riserva

- **Per le elettropompe antincendio non richiesta applicazione Cap. 56**
(non garantita continuità di esercizio in caso di incendio !!!)

In ogni caso, obbligo compensazione rischi individuati (ad es. con art.80 DL81)

Attività turistico - alberghiere

Decreto 9 aprile 1994

- Il quadro elettrico generale deve essere ubicato in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio (OK)
- Elettropompe antincendi dotate di alimentazione di riserva
(prescrizione abrogata da DM 20/12/2012)

DM 20.12.2012 chiede applicazione piena dello standard nazionale presunzione di regola dell'arte (UNI 10779 ed UNI EN 12845) ed inoltre:

Tabella 1

RETI DI IDRANTI ^[3]					
Attività	Disposizione vigente	Classificazione secondo disposizione vigente	Livello di pericolosità secondo la norma UNI 10779	Protezione esterna SI/NO ^{[1] [4]}	Caratteristiche minime dell'alimentazione idrica richiesta, secondo la norma UNI 12845
Attività ricettive	DM 9.4.1994	Capacità > 25 e ≤ 100 posti letto	1	No	Singola
		Capacità > 100 e ≤ 500 posti letto	2	No	Singola
		Capacità > 500 posti letto o altezza oltre 32 m	2	Si	Doppia

NOTE:

Attività turistico - alberghiere

CEI 64-55

- Segnalazione intervento protezione sovraccarichi (ottimo !!!)
- Cabina elettrica: compartimento antincendi REI 120 (OK)
- Quadro generale: ammessa **ubicazione in accettazione** (indicazione difforme a richieste decreto e critica per raggiungimento obiettivi di prevenzione incendi)

Locali di pubblico spettacolo

Decreto 19 agosto 1996

- Quadro generale protetto dall'incendio (OK)
- 13.2. Impianti elettrici di sicurezza. (super OK):
 - **Alimentazione di sicurezza** ad interruzione breve ($\leq 0,5$ s) per IRAI, ad interruzione media (≤ 15 s) per ascensori antincendio e impianti idrici antincendio;
 - Autonomia **dell'alimentazione di sicurezza**:
 - IRAI 30 minuti;
 - Illuminazione di sicurezza, 1 ora;
 - Ascensori antincendio, 1 ora;
 - Impianti idrici antincendio, 1 ora.
- Elettropompe antincendi dotate di alimentazione di riserva (prescrizione abrogata da DM 20/12/2012):

Locali di pubblico spettacolo	DM 19.8.1996	1	No	Singola
Teatri e cinemateatri, teatri tenda e strutture similari, installati in modo permanente, con capienza ≤ 150 persone.		1	No	Singola
Cinemateatri, auditori e sale convegno, locali di trattamento, discoteche e simili con capienza > 300 pers. e ≤ 600 pers.		1	No	Singola
Teatri e cinemateatri, teatri tenda e strutture similari, installati in modo permanente, con capienza > 150 persone.	DM 19.8.1996	1 (per locali con superficie ≤ 5000 mq)	Si (per Teatri e cinema-teatri, teatri tenda e strutture similari, installati in modo permanente, con capienza > 1000 persone)	Singola
Cinemateatri, auditori e sale convegno, locali di trattamento, discoteche e simili con capienza > 600 persone.		2 (per locali con superficie ≤ 5000 mq) e 3 (per locali con superficie > 10.000 mq)	Si (per cinemateatri, auditori e sale convegno, locali di trattamento, discoteche e simili con capienza > 2000 persone)	Singola superiore (per teatri superiori a 2000 posti e per i ristoranti locali di superficie > 10.000 mq.)
Circhi, parchi di divertimento e spettacoli viaggianti		No	Si (per i parchi divertimento)	Singola
Teatri tenda e strutture similari installati in modo permanente		---	No (prevedere solo l'installazione di un idrante con attacco DN 70)	---

Locali di pubblico spettacolo

Sez 752 e CEI 64-54

- Cabina di trasformazione: compartimento antincendio accessibile da esterno o con disimpegno da zone pubblico (OK)
- Sorgenti di emergenza: locale REI (OK)
- Segnalazione ottica e acustica intervento protezioni contro i Corto Circuiti su impianti di sicurezza (ottimo)

Depositi GPL > 13 m3

DECRETO 13 ottobre 1994: Depositi GPL con capacità > 13 m³

- L'alimentazione idrica degli impianti antincendio deve:
 - assicurare la portata totale di progetto per almeno due ore;
 - essere realizzata a regola d'arte.**

Depositi GPL > 13 m³

DECRETO 13 ottobre 1994: Depositi GPL con capacità > 13 m³

- le pompe antincendio devono essere azionate **automaticamente** e rispondere ai seguenti requisiti:
 - La portata richiesta deve essere assicurata da una o più pompe antincendio principali, azionate **da motore termico** o comunque azionate autonomamente (*ad es. elettropompe azionate da gruppo elettrogeno di adeguata potenza e da rete elettrica esterna*) (alim. Singola sup. UNI EN 12845?).
 - **OSS:** richiesta pompa di riserva (anche ali. da rete elet. esterna) con prestazioni pari alla maggiore delle pompe principali
- Gli eventuali motori elettrici per l'azionamento delle pompe devono avere **l'alimentazione indipendente e preferenziale** (? **di sicurezza??**) rispetto a tutti gli altri impianti elettrici del deposito.

LE PRESCRIZIONI DELLA NORMA UNI EN 12845
SULL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA E SULLA GESTIONE DELLE
INFORMAZIONI DEGLI IMPIANTI SPRINKLER

Stazione di pompaggio

10.8 Elettropompe

10.8.1 L'alimentazione elettrica DEVE ESSERE SEMPRE DISPONIBILE

La sola risposta tecnica, da un punto di vista elettrico, per ottenere una alimentazione sempre disponibile sarebbe quella di dotare le elettropompe di una **ALIMENTAZIONE DI SICUREZZA!**

Stazione di pompaggio

Alimentazione elettrica (10.8.2)

- Dove è consentito dal gestore della rete, l'alimentazione per il quadro di controllo della pompa deve essere presa a monte dell'interruttore generale dell'alimentazione ai fabbricati e, dove ciò non è permesso, mediante il collegamento dall'interruttore generale
- I fusibili del **quadro di controllo** della pompa devono essere ad alta capacità di rottura, per poter consentire il passaggio della corrente di spunto per un periodo non minore di 20 s

ATTENZIONE ...

L'installazione del fusibile riguarda solo il quadro di controllo e non la linea di alimentazione che deve essere protetta in conformità a Cap. 56 (art. 561.3 + 565.2 + 566.1: richiedono protez. contro i contatti indiretti)

Stazione di pompaggio**Alimentazione elettrica (10.8.2)**

- I cavi richiesti per il funzionamento del sistema sprinkler devono essere scelti e posati in modo da essere mantenuti operativi anche in caso di incendio
- I cavi devono essere **ritardanti di fiamma** e avere un comportamento alla combustione in conformità alla **EN 60332-1-2**: *(Prova per la propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato - Procedura per la fiamma di 1 kW premiscelata) e EN 50399 (Misura dell'emissione di calore e produzione di fumi sui cavi durante la prova di sviluppo di fiamma)*, **tipo di prova B (Bca) o C (Cca) (???)**
- Sono indicazioni di «reazione al fuoco», oggi devono essere adottate le euroclassi, non si comprende la richiesta di questo requisito in un locale tecnico, un Eca potrebbe rispondere alle esigenze della installazione tecnica.

Stazione di pompaggio**Alimentazione elettrica (10.8.2)**

- I cavi **ritardanti di fiamma** potrebbero essere **utilizzati senza alcun ulteriore requisito**, a condizione che siano posanti in uno dei seguenti modi
 - a) Interrati con una copertura di almeno 70 cm
 - b) annegati in pavimenti e pareti costituiti da materiali non combustibili con sufficiente copertura, per esempio in calcestruzzo con una copertura di 10 cm
 - c) nei locali pompe del sistema sprinkler
 - d) nei locali dei quadri elettrici principali di distribuzione, a **condizione che tali locali siano equipaggiati con sprinkler** o siano protetti da altri sistemi automatici di estinzione (per esempio a gas, a polvere e spray)

Stazione di pompaggio**Alimentazione elettrica (10.8.2)**

- Negli altri casi i cavi devono essere resistenti al fuoco **E 90 (mano tedesca nella scrittura della EN 12845, oggi P/PH90) con prove aggiuntive eseguite dalle autorità**, e posati nel rispetto delle seguenti prescrizioni
 - Protetti dall'esposizione all'acqua
 - Protetti da danni meccanici (M?), mediante seguenti posa in opera:
 - immediatamente al di sotto del soffitto
 - in cavedi costituiti da materiali non combustibili
 - su canalette completamente racchiuse in materiale incombustibili
 - Posati **in conformità all'approvazione pertinente**
- **In presenza di due sorgenti di energia elettrica**, i cavi diretti al quadro di controllo dovrebbero essere posati a distanza > 3 m l'uno dall'altro

Stazione di pompaggio**Quadro elettrico principale di distribuzione (10.8.3)**

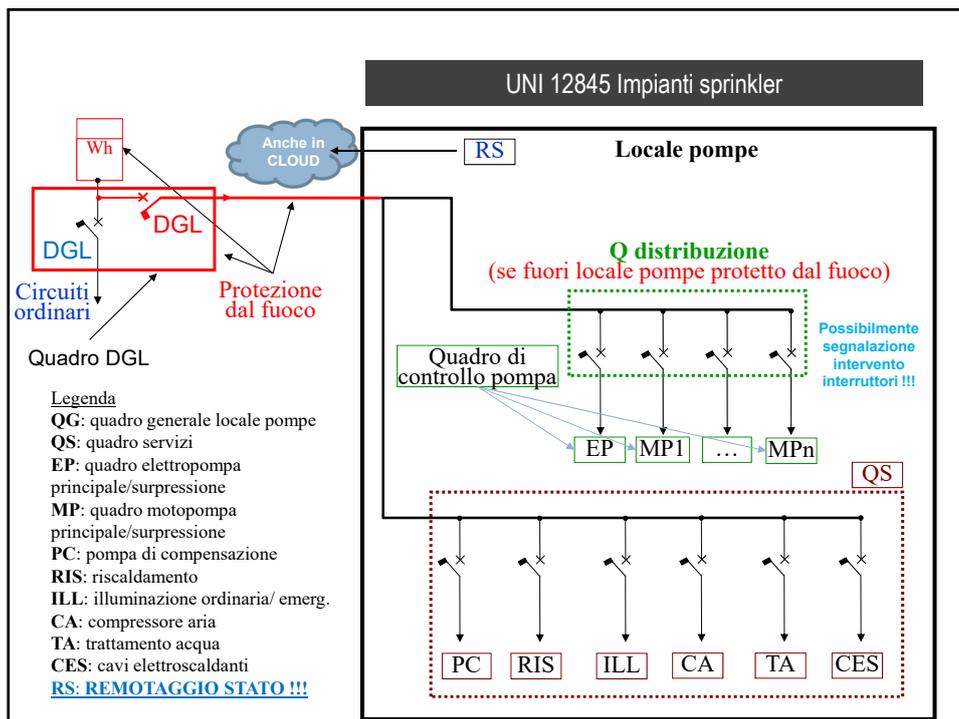
- Ubicato in un compartimento antincendio ad uso esclusivo
- Collegato con il quadro di controllo in modo tale che la pompa "*non sia isolata quando sono isolati gli altri servizi*" (!!!)
- Completo di **interruttore (e non fusibile !!!)** installato sulla linea di alimentazione dedicata alla pompa antincendio
 - bloccato per proteggerlo contro eventuali manomissioni
 - etichettato come segue:

**ALIMENTAZIONE DEL MOTORE DELLA POMPA ANTINCENDIO
NON APRIRE IN CASO DI INCENDIO**

(lettere alte almeno 10 mm e bianche su sfondo rosso)

Collegamento tra quadro distribuzione e q. contr. pompa (10.8.4)

- Dimensionato rispetto al 150% della corrente a pieno carico



- UNI 12845 Impianti sprinkler**
- Monitoraggio stato di funzionamento del sistema**
- Tutto quanto previsto da 10.8.6 e appendice I ...
 - Motopompe con motore diesel (10.9): in aggiunta ad appendice I...
 - a) uso di un qualsiasi dispositivo elettrico che impedisca l'avviamento automatico del motore
 - b) mancato avviamento del motore dopo sei tentativi
 - e) pompa in funzione
 - d) guasto del quadro di controllo del motore diesel
 - Cavi elettroscaldanti di protezione (Impianti ad umido 11.1)
monitorati per rilevare eventuali guasti (e alimentato da circuiti separati)
- Ma a proposito dell'appendice I ...**

UNI 12845 Impianti sprinkler

Monitoraggio stato di funzionamento del sistema

Appendice I - Avviso ai naviganti:

- Tutti gli allarmi del prospetto I devono essere remotati verso una postazione permanentemente presidiata dentro o fuori li fabbricato
- gli allarmi di tipo B (allarmi di guasto) dovrebbero essere trasmessi anche alla **persona responsabile 20.1** in modo da intraprendere al più presto un'azione appropriata.
- In presenza di un collegamento diretto con I Vigili del Fuoco, la procedura di trasmissione degli allarmi deve essere concordata

UNI 12845 Impianti sprinkler

Monitoraggio stato di funzionamento
Appendice I - Prospetto I.1

Allarme	punto	tipo
Allarmi idraulici	6.1.1	A
Bassa pressione nell'acquedotto	9.2	B
Flussostato nel locale pompe	10.3.2	A
Serbatoio di adescamento di basso livello	10.6.2.4	B
Elettropompa		
· Richiesta di avviamento	10.6.6.1	B
· Mancato avviamento		B
· In funzione		A
· Guasto del quadro di controllo		B
Cavi elettrosaldanti	11.1.2.3	B
Bassa pressione		
· Impianto a preazione tipo A	11.4..1.2	B
· Impianto a secco e a preazione	16.2.3	B
Impianti a zone		
· Valvola di controllo aperta	D.3.7	B
· Valvola di controllo parzialmente aperta		B
· Valvola sussidiaria parzialmente aperta		B
· Bassa pressione di alimentazione		B
· Flusso di acqua nell'impianto		A
· Flusso di acqua nella zona		A
Impianti sprinkler monitorati		
· Valvola di intercettazione parzialmente chiuse	Appendice H	B
· Livelli dei liquidi		B
· Bassa pressione		B
· Mancanza di alimentazione elettrica		B
· Bassa temperatura nel locale pompe		B
Segnali tipo A: da trattare come allarmi incendio		
Segnali tipo B: da trattare come segnali di guasto		

Altri segnali e avvisi (18.2)

- Nei casi in cui il flusso di acqua dovesse attivare un allarme automatico per i Vigili del Fuoco, bisogna installare una targa di avviso nelle vicinanze delle valvole di prova di allarme

Manutenzione elettrica (20)

- Controllo periodico mensile dell'elettrolito degli accumulatori al piombo (batterie di avviamento motopompa e di alimentazione quadro controllo)
- Controllo periodico trimestrale: caratteristiche dell'alimentazione elettrica erogata dai generatori diesel

Il fascicolo Tecnico dell'impianto sprinkler

(punto 3.2 Allegato II DM 07/08/2012)

I documenti normativi

Leggi e regolamenti

- **Art.7 DM 37/08:** prevede l'effettuazione della **verifica iniziale** prima del rilascio della dichiarazione di conformità
- **Art.6 D.P.R. 151/11** Obblighi connessi con l'esercizio dell'attività.. **mantenere in stato di efficienza i sistemi**, i dispositivi, le attrezzature e le altre misure di sicurezza antincendio adottate e di **effettuare verifiche di controllo ed interventi di manutenzione** secondo le scadenze temporali che sono indicate dal Comando nel certificato di prevenzione o all'atto del rilascio della ricevuta a seguito della presentazione della SCIA...
- **Art.64 D.Lgs. 81 lett. c), e):** prevede **regolare manutenzione** e **prove di funzionamento** impianti sicurezza
- **Allegato IV – punto 4.1.3 DL 81/08:** prevede il **controllo periodico semestrale** per gli impianti di estinzione (**e relative alimentazioni**)

I documenti normativi

UNI 12845 - Capitoli 19 e 20

- Capitolo 19: messa in funzione
(nessuna procedura specifica per parte elettrica)
- Capitolo 20
Prevede
 - Controlli settimanali (**letture di strumentazioni e livelli**, prove campana idraulica, prove di avviamento pompe)
 - Controlli mensili ((nessuna procedura specifica per parte elettrica)
 - **Controlli trimestrali (controllo elettrica da generatori diesel)**
 - Controlli semestrali (nessuna procedura specifica per parte elettrica)
 - Controlli annuali (nessuna procedura specifica per parte elettrica)
 - Controlli triennali (nessuna procedura specifica per parte elettrica)
 - Controlli decennali (nessuna procedura specifica per parte elettrica)

Obbligo di rapporto

Pertanto, per la parte elettrica dell'impianto, valgono ...

Riferimenti per controllo alimentazione elettrica impianto sprinkler

- **Le leggi e i regolamenti visti in premessa**

Art.7 DM 37/08: verifica iniziale

Art.6 DPR 151/11 mantenimento in efficienza

Art.64 D.Lgs. 81 lett. c), e): prove di funzionamento

Allegato IV – punto 4.1.3 DL 81/08: controllo periodico semestrale

- **D.M. 20/12/2012**

richiede la predisposizione del Manuale di uso e Manutenzione

- **L'Art.80 D.Lgs.81**

richiede la predisposizione di procedure d'uso e manutenzione degli impianti elettrici tenendo conto delle disposizioni legislative vigenti, dei manuali d'uso e manutenzione delle apparecchiature soggette a direttive di prodotto, oltre che delle pertinenti norme tecniche

- **Il fascicolo 6 della norma CEI 64-8** (verifiche iniziali e periodiche)

Vediamo come utilizzare le indicazioni del capitolo 6 della CEI 64-8 ...

Il fascicolo n.6 della norma CEI 64-8

Definizioni

- **6.3.1 Verifica:** insieme delle operazioni (esami a vista e prove) mediante le quali si accerta la rispondenza alla Norma
- **6.3.5 Manutenzione:** combinazione di azioni eseguite per mantenere o riportare un componente dell'impianto nelle condizioni in cui esso possa soddisfare le prescrizioni e le funzioni richieste (CEI 0-10: *m. preventiva, predittiva, su condizione, correttiva, controllata, programmata*)

Il fascicolo n.6 della norma CEI 64-8**Verifiche iniziali (cap. 61)**

61.1.2: documentazione necessaria: [schemi dell'impianto art.514.5](#)

514.5 Schemi (Commento CEI)

Gli schemi ... devono essere forniti ... quando sia necessario per l'esercizio e la manutenzione dell'impianto. Si veda in ogni caso quanto disposto dal DM 22 gennaio 2008, n. 37

ovvero, per gli impianti con obbligo di progetto, questo deve essere messo a disposizione di chi fa i controlli ...

Ma cosa ci deve essere nel progetto dell'alimentazione elettrica di un ISA ???

Il fascicolo n.6 della norma CEI 64-8**Verifiche iniziali (cap. 61)**

Contenuti del progetto dell'alimentazione elettrica di un ISA:

Secondo art.5 comma 3 DM 37/08: per essere considerato a regola d'arte, necessaria evidenza riscontro vigente normativa e indicazioni guide/norme CEI ...

Esempio di guida/norma CEI: CEI 0-2: «Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici» ...

Documentazione di progetto esecutivo	Edifici civili	Altri tipi	OO.PP.
	Progetto art.5.4 DM 37/08	Progetto art.5.4 DM 37/08	Progetto DPR 207/2010
Piano di manutenzione	F	F	SI

Attenzione: piano di manutenzione indicato come allegato facoltativo (se non si tratta di OO.PP.) ma, in realtà non è facoltativo se siamo in presenza di una attività soggetta (DM 20.12.12) o in un luogo di lavoro (art.80 DL 81) !!!

Il fascicolo n.6 della norma CEI 64-8**Verifiche iniziali (cap. 61)****61.2 Esame a vista: attività di accertamento su ...**

- documentazione di progetto (punto 61.2.3 i)
(*descrizione misure Capitolo 56*)
- conformità componenti alle prescrizioni di sicurezza, anche mediante verifica documentale (*es. assenza protezione sovraccarico o segnalaz.*)
- messa in opera componenti in accordo con le prescrizioni della Norma
- presenza di ... cartelli monitori e di informazioni analoghe
(*es. segnalazione tipo di azione svolta dai dispositivi di emergenza - segnalazione divieto di sezionamento*)
- identificazione dei circuiti
(*es. circuiti di sicurezza, circuiti non sezionabili per altre esigenze*)

Il fascicolo n.6 della norma CEI 64-8**Verifiche iniziali (cap. 61)****61.3 Prove**

- prove di funzionamento (61.3.10, i)
(*es. prove di autonomia sorgenti di alimentazione di sicurezza: ISO 8528-12, EN 50171*)

61.4 Rapporto per la verifica iniziale

- deve indicare l'oggetto della verifica, insieme con l'esito dell'esame a vista e dei risultati di prova
- può (se attività soggetta o in DL 81, **DEVE**) contenere le opportune raccomandazioni per le riparazioni e i miglioramenti
- **deve essere consegnato al committente** da parte della persona responsabile per la sicurezza, installazione e verifica dell'impianto

Il fascicolo n.6 della norma CEI 64-8**Verifiche periodiche (cap. 62)**

- **Scopo:** deve ... garantire:
 - c) la conferma che l'impianto non è danneggiato o deteriorato
 - d) l'identificazione dei difetti dell'impianto e lo scostamento dai requisiti della Norma, che possono dar luogo a pericolo
- **Esame a vista:** approfondito
- **Prove:** (es. *prove di autonomia sorgenti di alimentazione di sicurezza*)
- **Frequenza della verifica (62.2):** determinata in funzione di
 - istruzioni costruttori, condizioni di esercizio influenze esterne
 - legislazione: attività soggetta indicazioni Comando SCIA/CPI;
 - legislazione: Allegato IV – punto 4.1.3 DL 81/08: 6 mesi per gli impianti di estinzione (*e delle relative alimentazioni di sicurezza*)
 - *Norme tecniche del sistema alimentato*

Il fascicolo n.6 della norma CEI 64-8**Verifiche periodiche (cap. 62)****Rapporto delle verifiche periodiche (62.3)**

- A seguito della verifica periodica di un impianto esistente, deve essere preparato un rapporto periodico ... **fornito** dalla persona responsabile della verifica ... alla persona che ha incaricato la verifica (***committente***).
- Le registrazioni dei risultati di prova devono contenere i risultati delle prove

Documentazione per i controlli

Quale documentazione deve essere disponibile al sopralluogo ?

Fascicolo tecnico ex punto 3.2 Allegato II DM 07/08/2012

Registrazioni art.6 DPR 151/2011 (o art.30 D.Lgs. 81/08)

(Uni 12845 punto 20.3.1.2: registrazioni)

Formazione art. 37

(UNI 12845 - punto 20.1.: persona responsabile e relativo sostituto che, dopo aver ricevuto le istruzioni necessarie, deve garantire l'operatività nel tempo del sistema)

Documentazione per i controlli

Fascicolo tecnico ex punto 3.2 Allegato II DM 07/08/2012

- **DICO ex art. 7 DM 37**, completa di
 - Progetto esecutivo
 - Rapporto di verifica iniziale
 - Manuale di Uso e Manutenzione dell'Impianto (DM 20.12.2012)
- **in alternativa:**
 - DIRI ex art.7 DM 37 e relativi allegati (solo per impianti prima del 27/3/2008);
 - CERT.IMP e relativi allegati (solo per impianti prima del 4 aprile 2013).
- **Asseverazioni ARPCA ...**
(Attestazione di Rinnovo Periodico Conformità Antincendio)

Documentazione per i controlli

FASCICOLO TECNICO - DIRI (Dichiarazione di rispondenza)

Lettera Circolare P515/4101 sott.72/E.6 del 24/04/2008

Al sensi dell'art. 7, comma 6, del D.M. n. 37/2008, per gli impianti eseguiti prima dell'entrata in vigore del suddetto decreto (27/03/2008), nel caso in cui la dichiarazione di conformità non sia stata prodotta o non sia più reperibile, tale documento è sostituito da una **dichiarazione di rispondenza, resa, eventualmente sul modello CERT.IMP-2008, da un professionista che oltre ad essere iscritto nell'elenco del Ministero dell'Interno di cui alla legge n. 818/84, sia in possesso dei requisiti previsti dallo stesso art. 7, comma 6,** (iscrizione all'albo professionale per le specifiche competenze tecniche richieste, aver esercitato la professione, per almeno cinque anni, nel settore impiantistico a cui si riferisce la dichiarazione).

Il ricorso eventuale al modello CERT.IMP 2008 (oggi MOD. PIN 2.5 – 2014 CERT.IMP) significa che la DIRI per gli impianti in attività DPR 151, deve riportare **QUANTO MENO le informazioni richieste nel modello CERT.IMP, ovvero ...**

Documentazione per i controlli

FASCICOLO TECNICO - DIRI (Dichiarazione di rispondenza)

MOD. PIN 2.5 – 2018 CERT.IMP.

MOD. PIN 2.5 - 2018 CERT.IMP PAG. 1

Rid Pradiv V.V.F. s. r. l.

CERTIFICAZIONE DI RISPONDEZA E DI CORRETTO FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO¹

Il sottoscritto professionista sottoscrittore _____ iscritto all'Albo professionale dell'Ordine Collegio di _____ con il numero _____ iscritto negli elenchi del S.C.I. di cui all'art. 18 comma 4 del D.Lgs. 159/00 con ufficio in _____ via _____ n. _____ tel. _____ fax _____ e-mail _____

Il datore di questo partito del D.P.R. 1/9/2011 n. 151 e del D.M. 7/4/2011, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, dopo avere verificato i necessari **requisiti²** e verifiche sul sito accortosi la correttezza nonché di realizzazione e funzionamento dell'impianto sotto specificati, sono cose:

nuove impianti ampliamenti altro (specificare): _____

L'edificio presso: _____

via in _____ n. _____ tel. _____

di proprietà di _____ con sede in _____

RELATIVAMENTE ALL' IMPIANTO, RELEVANTE AI FINI DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO, APPARTENENTE ALLA SOTTO INDIcata TIPOLOGIA:

Oltre con una sola tipologia³:

<input type="checkbox"/> impianti di protezione, impianti, distribuzione ed illuminazione nella STRADA ELETTRICA.	<input type="checkbox"/> impianti di RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO EER/REFRIGERAZIONE, OMBRE e SPESSO di protezione da proiettili della costruzione e in SOSTITUZIONE DI SOSTITUIZIONI ELETTRICHE.
<input type="checkbox"/> impianti di illuminazione, impianti, distribuzione, illuminazione, impianti in opere di ristrutturazione di edifici della costruzione e di sostituzione impianti di S.C.I. di cui all'art. 18 comma 4 del D.Lgs. 159/00.	<input type="checkbox"/> impianti di CONTROLLO INCENDI/ANTINCENDI, SISTEMI ANTIFURTO E SIMILARI.
<input type="checkbox"/> impianti di segnalazione, impianti, distribuzione e illuminazione, impianti di opere di ristrutturazione di edifici della costruzione e di sostituzione impianti di S.C.I. di cui all'art. 18 comma 4 del D.Lgs. 159/00.	<input type="checkbox"/> impianti di SOSTITUZIONE DI SOSTITUIZIONI, per il controllo.
<input type="checkbox"/> impianti di segnalazione, impianti, distribuzione e illuminazione, impianti di opere di ristrutturazione di edifici della costruzione e di sostituzione impianti di S.C.I. di cui all'art. 18 comma 4 del D.Lgs. 159/00.	<input type="checkbox"/> impianti di RISCALDAMENTO A RAGGI INFRAROSSI.

¹ Il presente modulo può essere usato in unico impianto (nel caso di più impianti predisporre più moduli)

MOD. PIN 2.5 - 2014 CERT.IMP PAG. 2

Dichiarazione dell'impianto:

Descrizione dell'impianto:

Descrizione dell'impianto:

CERTIFICA

CHE SULLA BASE DEI SOPRALUOGHI E DEGLI ACCERTAMENTI EFFETTUATI TENUTO ALTESSA CONTO DELLE CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO E DEGLI USI A CUI E' DESTINATO L'IMPIANTO E' STATO REALIZZATO IN TUTTO CONFORME ALLA LEGGE N. 818/84 E ALLA LEGGE N. 46/85, IN TUTTI I SUOI ASPETTI.

In particolare, la realizzazione è stata:

REALIZZATA IN CONFORMITA' ALLE NORME TECNICHE DI SOSTITUZIONE, SOSTITUIZIONI, SOSTITUIZIONI E SOSTITUIZIONI.

REALIZZATA IN CONFORMITA' ALLE NORME TECNICHE DI SOSTITUZIONE, SOSTITUIZIONI, SOSTITUIZIONI E SOSTITUIZIONI.

REALIZZATA IN CONFORMITA' ALLE NORME TECNICHE DI SOSTITUZIONE, SOSTITUIZIONI, SOSTITUIZIONI E SOSTITUIZIONI.

REALIZZATA IN CONFORMITA' ALLE NORME TECNICHE DI SOSTITUZIONE, SOSTITUIZIONI, SOSTITUIZIONI E SOSTITUIZIONI.

ALTRI (specificare, ad esempio, variazione del carico elettrico): _____

Il professionista

Il datore

¹ Oltre a essere.
² Tali requisiti, compatte al responsabile dell'impresa, sono parte del fascicolo di moduli disponibile presso l'indirizzo indicato nella Specificazione Condizioni di Base Annessa.

Documentazione per i controlli

FASCICOLO TECNICO - DIRI (Dichiarazione di rispondenza)

MOD. PIN 2.5 – 2014 CERT.IMP.

ai fini di quanto previsto dal D.P.R. 1/8/2011 n. 151 e dal DM 7.8.2012, nell'ambito delle competenze tecniche della propria qualifica professionale, **dopo avere eseguito i necessari sopralluoghi e verifiche** atti ad accertare le caratteristiche tecniche di realizzazione e funzionamento dell'impianto sotto riportato, inteso come:

Parte idraulica Cap.20 UNI EN 12845. parte elettrica: 61.2/3 CEI 64-8

- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> impianto di produzione, trasporto, distribuzione ed utilizzazione DELL'ENERGIA ELETTRICA; | <input type="checkbox"/> impianto di RISCALDAMENTO, CLIMATIZZAZIONE, CONDIZIONAMENTO E REFRIGERAZIONE, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione, E DI VENTILAZIONE ED AERAZIONE DEI LOCALI; |
| <input type="checkbox"/> impianto protezione contro le SCARICHE ATMOSFERICHE; | <input type="checkbox"/> impianto di ESTINZIONE O CONTROLLO INCENDI/ESPLOSIONI, DI TIPO AUTOMATICO O MANUALE; |
| <input type="checkbox"/> impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di GAS, ANCHE IN FORMA LIQUIDA, COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI; | <input type="checkbox"/> impianto di CONTROLLO DEL FUMO E DEL CALORE; |
| <input type="checkbox"/> impianto di deposito, trasporto, distribuzione e utilizzazione, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e di ventilazione/aerazione dei locali, di SOLIDI E LIQUIDI COMBUSTIBILI O INFIAMMABILI O COMBURENTI; | <input type="checkbox"/> impianto di RIVELAZIONE di fumo, calore, gas e incendio; |
| | <input type="checkbox"/> impianto di SEGNALAZIONE ALLARME INCENDIO. |

Documentazione per i controlli

FASCICOLO TECNICO - DIRI (Dichiarazione di rispondenza)

CERTIFICA

CHE, SULLA BASE DEI SOPRALLUOGHI E DEGLI ACCERTAMENTI EFFETTUATI, TENUTO ALTRESI' CONTO DELLE CONDIZIONI DI ESERCIZIO E DEGLI USI A CUI È DESTINATO, L'IMPIANTO È STATO REALIZZATO IN MODO CONFORME ALLA REGOLA DELL'ARTE E RISULTA REGOLARMENTE FUNZIONANTE

In particolare, la realizzazione si è attenuta a:

- indicare le disposizioni di prevenzione incendi e le eventuali prescrizioni formulate dal Comando V.V.F., applicabili all'impianto;
- indicare le norme di buona tecnica (UNI, EN, CEI, CENELEC etc.) rispettate al momento della realizzazione dell'impianto;

Parte elettrica: art. 514.5 e 61.1.2 CEI 64-8

Il sottoscritto professionista attesta che la presente certificazione è completata dai seguenti allegati:

- a) SCHEMA DELL'IMPIANTO COME REALIZZATO (comprensivo dei dati tecnici che descrivono le caratteristiche e le prestazioni dell'impianto e le caratteristiche dei componenti utilizzati nella sua realizzazione);
- b) RAPPORTO DI VERIFICA DELLE PRESTAZIONI E DEL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO; → art.6
- c) MANUALE D'USO E MANUTENZIONE; → DM 20.12.12, Art.80 DL 81 e CEI 0-10 DPR 151
- d) ALTRO (specificare). (ad. esempio, valutazione del rischio elettrico); → Art.80 DL 81

Allegati DIRI art.7 per alimentazione elettrica sprinkler in luoghi DPR 151 !!!

Documentazione per i controlli

FASCICOLO TECNICO - ARPCA

In allegato all'attestazione del Titolare, è necessario allegare un'asseverazione su corretto funzionamento impianti di protezione attiva

ASSEVERAZIONE AI FINI DELLA ATTESTAZIONE DI RINNOVO PERIODICO DI CONFORMITA' ANTINCENDIO

(art. 5 del Decreto del Ministro dell'Interno 7.8.2012)

Il sottoscritto professionista antincendio ing rossi ha effettuato in data: _____ un sopralluogo presso l'indirizzo della medesima, verificando la presenza di impianti finalizzati alla protezione attiva antincendio e/o dei prodotti e sistemi per la protezione di parti o elementi portanti delle opere di costruzione, finalizzati ad assicurare la caratteristica di resistenza al fuoco, di seguito specificati:

A-IMPIANTO/I FINALIZZATO/I ALLA PROTEZIONE ATTIVA ANTINCENDIO (2):

- ESTINZIONE O CONTROLLO INCENDI/ESPLOSIONI, DI TIPO AUTOMATICO E MANUALE, DELLA SEGUENTE TIPOLOGIA :
- ALTRO, SPECIFICARE:
ALIMENTAZIONI DI SICUREZZA

Documentazione per i controlli

FASCICOLO TECNICO - ARPCA

In allegato all'attestazione del Titolare, è necessario allegare un'asseverazione su corretto funzionamento impianti di protezione attiva

Visti i risultati dei **controlli e delle verifiche** effettuate, il sottoscritto

ASSEVERA

che per **gli impianti finalizzati alla protezione attiva antincendio** ~~e/o prodotti e sistemi per la protezione passiva,~~ sopra specificati, sono garantiti i requisiti di efficienza e funzionalità.

Le risultanze dei controlli e delle verifiche, nonché gli **atti relativi alle modalità** attraverso cui sono stati condotti i medesimi **controlli verifiche sono stati consegnati al responsabile dell'attività** ed **inseriti all'interno del fascicolo** indicato nella segnalazione certificata di inizio attività.



Documentazione per i controlli

FASCICOLO TECNICO - ARPCA

In allegato all'attestazione del Titolare, è necessario allegare un'asseverazione su corretto funzionamento impianti di protezione attiva

COME DEVE FARE I CONTROLLI E LE VERIFICHE IL PROFESSIONISTA ?

OVVIAMENTE A REGOLA D'ARTE !!!

OVVERO SEGUENDO LE REGOLE IN USO PER LE VERIFICHE

Documentazione per i controlli

Registrazioni art. 6 DPR 151/11 o 30 D.Lgs. 81/08 (verifiche periodiche e manutenzione)

Attenzione alla qualità dei rapporti di verifica e manutenzione ...

- Talvolta, significativo disallineamento tra ...
operazioni condotte e operazioni previste dalle norme tecniche applicabili
- Il rapporto dovrebbe mostrare il soddisfacimento del principio giuridico della «applicazione della regola dell'arte».

Quindi il rapporto dovrebbe:

- Individuare le procedure di manutenzione
(Cap.20 UNI EN 12845 e Cap.62 CEI 64-8)
- Individuare la normativa tecnica che si ritiene di utilizzare a supporto dell'attività di verifica e manutenzione (es. CEI 64-14, CEI 0-10)
- Essere redatto secondo modulistica riportata nel contratto
(UNI 12845 non prevede modulistica specifica, guide CEI solo qualche esempio)
- Rispettare tutti gli obblighi contrattuali

A proposito di obblighi contrattuali ...

Documentazione per i controlli

Registrazioni art. 6 DPR 151/11 o art.30 D.Lgs. 81/08 (verifiche periodiche e manutenzione)

Contratti di manutenzione – proposta CEI 0-10 in cantiere

Contenuti

- tempi di intervento per le tipologie di manutenzione previste (su chiamata, periodica, programmata, interventi straordinari) in orario di lavoro (per il manutentore)
- Fac-simile (allegati) dei documenti di manutenzione (**possibile riferimento: UNI 13460 "Documentazione per la manutenzione" ...**): devono indicare, in ogni caso, le operazioni condotte, riportare le eventuali anomalie o i guasti riscontrati annotando, ove possibile, le relative cause
- Obbligo di affiancamento nei passaggi di consegna (suggeriti 3 mesi)
- **Possibilmente ...**
 - disciplinare possibilità o meno di subappalto
 - prevedere deposito cauzionale e polizze assicurative da stipulare

Durata del contratto

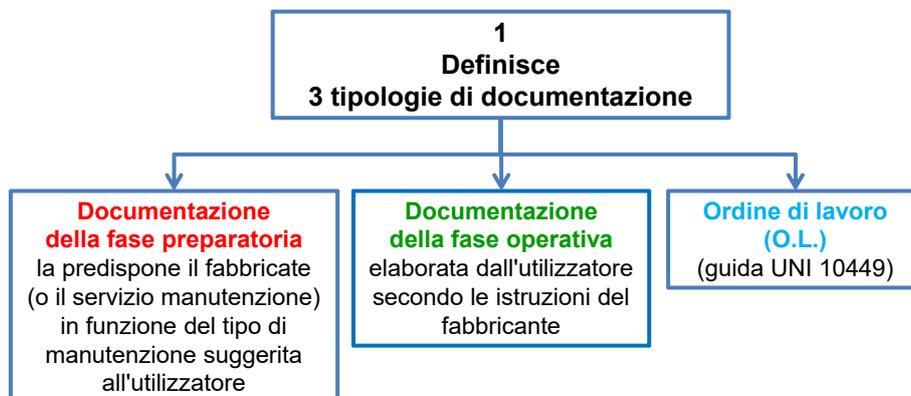
- Possibilmente non inferiore alla periodicità art.5 DPR 151/2011

Documentazione per i controlli

Registrazioni art. 6 DPR 151/11 o art.30 D.Lgs. 81/08 (verifiche periodiche e manutenzione)

Contratti di manutenzione

UNI 13460 "Documentazione per la manutenzione"



Documentazione per i controlli

Registrazioni art. 6 DPR 151/11 o art.30 D.Lgs. 81/08 (verifiche periodiche e manutenzione)

Contratti di manutenzione

UNI 13460 "Documentazione per la manutenzione"

