

				○
				○
				○
Prima emissione	A.L.	E.G.	15 dicembre 2011	0
DESCRIZIONE	REDATTO	APPROVATO	DATA	REV.



COMUNI DI DAONE, PRASO e BERSONE Provincia di Trento

PROGETTO

**PROGETTO ESECUTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI
Teleriscaldamento a servizio degli edifici pubblici dei Comuni
di Praso, Daone e Bersone**

OGGETTO

CENTRALE TERMICA DI PRODUZIONE CALORE

TITOLO DELL'ELABORATO

RELAZIONE TECNICA ANTINCENDIO CENTRALE DI PRASO

UBICAZIONE

COMUNE DI PRASO

COMMITTENTE:



E.S.CO. BIM E COMUNI DEL CHIESE
Via Oreste Barattieri, 11 - 31033 Condino (TN)
Telefono 0465 621048 - Fax 0465 621720
bimchiese@bimchiese.it
ecomuseo@bimchiese.it

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO DI PROFESSIONISTI:



ING. EMANUELE GHELARDI

Via S. D'Acquisto, 40/y
56025 - Pontedera (PI)
tel: 058759229 fax: 058754513
e-mail: info@primetecari.it

ING. ALESSANDRO LEONCINI
ING. PAOLO MANNELLI
ING. MARCO GINANNI
P.I. RENZO ANDREINI
ARCH. FABRIZIO CERRAI
GEOM. MAURIZIO MARIOTTI
ING. VITTORIO BARDINI
ING. GIANLUCA BONINI

SCALA

varie

FORMATO

A4

NOME FILE

E423/Architettonico centrale Praso

Tav. 1-35-E

Sommario

1	PREMESSA.....	4
1.1	Normativa generale di riferimento:.....	4
1.2	Individuazione e precisazione attività soggette.....	4
2	CENTRALE TERMICA.....	5
2.1	Termini, definizioni e tolleranze dimensionali.....	5
2.2	Luoghi di installazione degli apparecchi.....	6
2.3	Disposizioni comuni.....	6
3	INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI.....	6
3.1	Aperture di aerazione.....	6
3.2	Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali.....	7
3.3	Caratteristiche costruttive.....	7
4	DEPOSITO DEL COMBUSTIBILE.....	7
4.1	Ubicazione.....	7
4.2	Capacità.....	7
4.3	Modalità di installazione.....	7
4.4	Accesso e comunicazioni.....	7
4.5	Aperture di aerazione.....	8
4.6	Porte.....	8
5	DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI.....	8
5.1	Dispositivi accessori.....	8
5.2	Impianto elettrico.....	9
5.3	Mezzi di estinzione degli incendi.....	9
5.4	Segnaletica di sicurezza.....	9
6	CENTRALE TERMICA E SILOS CIPPATO: PROGETTO AI SENSI DEL D.M. 10/03/1998.....	9
6.1	VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO.....	9
6.1.1	Generalità.....	9
6.1.2	Definizioni.....	9
6.1.3	Obiettivi della valutazione dei rischi di incendio.....	10
6.1.4	Criteri per procedere alla valutazione dei rischi di incendio.....	10
6.2	MISURE INTESE A RIDURRE LA PROBABILITÀ DI INSORGENZA DEGLI INCENDI.....	11
6.2.1	Generalità.....	11
6.2.2	Deposito ed utilizzo di materiali facilmente combustibili.....	12
6.2.3	Utilizzo di fonti di calore.....	12
6.2.4	Impianti ed attrezzature elettriche.....	13
6.2.5	Apparecchi individuali o portatili di riscaldamento.....	13
6.2.6	Presenza di fumatori.....	13
6.2.7	Lavori di manutenzione e di ristrutturazione.....	13
6.2.8	Rifiuti e scarti di lavorazione combustibili.....	14

6.2.9	Aree non frequentate	14
6.2.10	Mantenimento delle misure antincendio.....	14
6.3	CONDIZIONI DI ACCESSIBILITA' E VIABILITA'	15
6.3.1	Requisiti d'area.....	15
6.3.2	Accessibilita'	15
6.4	RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE.....	16
6.4.1	Generalità.....	16
6.4.2	Locali adibiti a centrale termica, servizi e locali accessori.....	16
6.4.3	Aree a rischio specifico.....	16
6.5	MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA	16
6.5.1	Affollamento.	16
6.5.2	Capacità di deflusso.	16
6.5.3	Sistemi di vie di uscita.	16
6.5.4	Larghezza totale delle uscite.	17
6.5.5	Porte installate lungo le vie di uscita.	17
6.5.6	Sistemi di apertura delle porte.	17
6.5.7	Segnaletica indicante le vie di uscita.....	18
6.5.8	Illuminazione delle vie di uscita.	18
6.5.9	Divieti da osservare lungo le vie di uscita.....	18
6.6	SERVIZI TECNOLOGICI.....	18
6.6.1	Impianto elettrico	18
6.7	MISURE PER LA RIVELAZIONE E L'ALLARME IN CASO DI INCENDIO.....	19
6.7.1	Obiettivo	19
6.7.2	Misure per i piccoli luoghi di lavoro.....	19
6.7.3	Procedure di allarme.....	19
6.8	ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI	20
6.8.1	Estintori.....	20
6.8.2	Impianti idrici antincendio	20
6.8.3	Alimentazione idrica	21
6.8.4	Collegamento delle autopompe VV.F.	21
6.9	ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO.	21
6.10	CONTROLLI E MANUTENZIONE SULLE MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO	22
6.10.1	Generalità.....	22
6.10.2	Definizioni.....	22
6.10.3	Vie di uscita	22
6.10.4	Attrezzature ed impianti di protezione antincendio	23
6.11	INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO.....	23
6.11.1	Generalità.....	23
6.11.2	Informazione antincendio	23

6.11.3	1.15.3. Formazione antincendio	24
6.11.4	Esercitazioni antincendio	24
6.11.5	Informazione scritta sulle misure antincendio.....	25
6.12	PIANIFICAZIONE DELLE PROCEDURE DA ATTUARE IN CASO DI INCENDIO.....	26
6.12.1	Generalità.....	26
6.12.2	Contenuti del piano di emergenza.....	26
6.12.3	Assistenza alle persone disabili in caso di incendio.....	27
6.12.4	Assistenza alle persone che utilizzano sedie a rotelle ed a quelle con mobilità ridotta	27
6.12.5	Assistenza alle persone con visibilità o udito menomato o limitato	27
6.13	CONTENUTI MINIMI DEI CORSI DI FORMAZIONE PER ADDETTI ALLA PREVENZIONE INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN RELAZIONE AL LIVELLO DI RISCHIO DELL'ATTIVITÀ.....	27
6.13.1	Generalità.....	27
6.13.2	Attività a rischio di incendio medio	28
6.13.3	Attività a rischio di incendio basso.....	28
6.13.4	Contenuti dei corsi di formazione	28

1 PREMESSA

1.1 Normativa generale di riferimento:

D.P.R. 151 01/08/2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi"

D.M.I. 28/04/2005 "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili liquidi"

D.M. 10/03/1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro"

Circ. M.I. 11/12/85 n.36 "Prevenzione incendi: chiarimenti interpretativi di vigenti disposizioni e pareri espressi dal comitato centrale tecnico scientifico per la prevenzione incendi su questioni e problemi di prevenzioni incendi"

Circ. M.I. 20/11/82 n.52 "Decreto ministeriale 16 febbraio 1982 e decreto del Presidente della Repubblica 29 luglio 1982, n. 577 – Chiarimenti"

D.M. 30 novembre 1983 "Termini e definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi";

D.M. 37/08 "Norme per la sicurezza degli impianti";

D.Lgs. 81/08 "Norme per la prevenzione degli infortuni sul 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, nonché all'uniformità dei connessi servizi resi dai Comandi Provinciali dei Vigili del Fuoco".

1.2 Individuazione e precisazione attività soggette

La presente relazione tecnica è relativa alla richiesta di parere di conformità antincendio per la realizzazione di una nuova centrale termica a biomassa, in particolare a cippato, a servizio di un impianto di teleriscaldamento per le utenze pubbliche dei comuni di Daone, Praso e Bersone, da realizzarsi nel Comune di Praso (TN)

La centrale si configura con le seguenti attività soggette prevenzione incendi, di Categoria C:

- Attività 74 – impianti di produzione del calore alimentati da combustibile solido con potenzialità pari a 2.550 kW
- Attività 36 – deposito di legna da ardere con quantitativo massimo 200 ton

I locali in cui sono ubicate le attività sono di superficie complessiva di 940 mq così suddivisi:

- Centrale termica: 630 mq – realizzata in calcestruzzo in opera
- Deposito: 300 mq – realizzata in calcestruzzo in opera

Con riferimento alla Circ. M.I. 20/11/82 n.52 – punto 5.1., per gli impianti termici alimentati con combustibili solidi in attesa dell'emanazione dell'apposita normativa secondo le modalità previste dal decreto Presidente della Repubblica 29-7-1982, n. 577, possono essere applicati criteri di sicurezza analoghi a quelli previsti per gli impianti alimentati a combustibile liquido

(D.M.I. 28/04/2005) per quanto concerne l'ubicazione, le caratteristiche costruttive, le dimensioni, gli accessi e le comunicazioni, le aperture di ventilazione.

Sia la centrale termica - date le dimensioni assimilabili ad un edificio industriale medio-piccolo - , sia il deposito di cippato esterno - essendo una attività non normata - sono esaminati e progettati anche in attuazione del DM 10.3.1998 "Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro" in attuazione al D.Lgs. 81/08

Il presente documento specifica, in attuazione a quanto disposto dal D.Lgs.n. 81/08 con riferimento alla prevenzione incendi, i criteri per la valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro ed indica le misure di prevenzione e di protezione antincendio da adottare, al fine di

2 CENTRALE TERMICA

2.1 Termini, definizioni e tolleranze dimensionali

Per i termini, le definizioni e le tolleranze dimensionali si è fatto riferimento a quanto riportato nel Decreto Ministeriale 30 novembre 1983 (Gazzetta Ufficiale n. 339 del 12 dicembre 1983).

Inoltre, si definisce:

- a) apparecchio: l'insieme costituito da un generatore di calore e relativo/i bruciatore/i;
- b) camino: condotto subverticale avente lo scopo di disperdere, a conveniente altezza dal suolo, i prodotti della combustione, realizzato con materiali incombustibili, impermeabili ai gas, resistenti ai fumi ed al calore e tali, in ogni caso, da garantire che la temperatura della superficie esterna non costituisca elemento di pericolo per gli ambienti e le strutture attraversate;
- c) canale da fumo: condotto di raccordo posto tra l'uscita dei fumi dall'apparecchio ed il camino, rispondente ai medesimi requisiti costruttivi previsti per il camino;
- d) capacità di un serbatoio: volume geometrico interno del serbatoio; nel caso in esame si considera serbatoio il silo di stoccaggio del cippato;
- f) condotte di adduzione del combustibile: insieme di tubazioni rigide e flessibili, curve, raccordi ed accessori uniti fra loro per la distribuzione del combustibile; nel caso in esame si considerano le tubazioni trasporto del cippato, dallo spintore alla caldaia
- g) combustibile: combustibile di origine vegetale;
- i) impianto termico: complesso comprendente le condotte di adduzione del combustibile liquido, gli apparecchi e gli eventuali accessori destinati alla produzione di calore;
- j) locale esterno: locale ubicato su spazio scoperto, strutturalmente separato e privo di pareti comuni;
- k) locale fuori terra: locale il cui piano di calpestio è a quota superiore a quello del piano di riferimento;
- l) locale interrato: locale in cui l'intradosso del solaio di copertura è a quota inferiore a + 0,6 m al di sopra del piano di riferimento;
- m) locale seminterrato: locale che non è definibile fuori terra né interrato;

- p) piano di riferimento: piano della strada pubblica o privata o dello spazio scoperto sul quale è attestata la parete nella quale sono realizzate le aperture di aerazione;
- q) portata termica: quantità di energia termica assorbita nell'unità di tempo dall'apparecchio, dichiarata dal costruttore, espressa in kiloWatt (kW);
- r) serbatoio: recipiente idoneo al contenimento del combustibile; nel caso in esame si considera serbatoio il silo di stoccaggio del cippato
- s) serranda tagliafuoco: dispositivo di otturazione ad azionamento automatico destinato ad interrompere il flusso dell'aria nelle condotte aerotermiche ed a garantire la compartimentazione antincendio per un tempo prestabilito.

2.2 Luoghi di installazione degli apparecchi.

Gli apparecchi sono installati:

— in locali esterni;

Gli apparecchi non sono in ogni caso installati in modo tale da non essere esposti ad urti o manomissioni.

2.3 Disposizioni comuni.

1. Nel caso in cui l'asse del bruciatore è ubicato a quota maggiore della generatrice superiore del serbatoio non è necessario prevedere bacini di contenimento o soglie rialzate.

3 INSTALLAZIONE IN LOCALI ESTERNI

I locali sono ad uso esclusivo e realizzati in materiali incombustibili.

Inoltre essi dovranno soddisfare i requisiti secondo il D.M.I. 28/04/2005 di ubicazione richiesti al Titolo II, di aerazione richiesti al punto 4.1.2 e di disposizione degli apparecchi al loro interno, richiesti al punto 4.1.3.

3.1 Aperture di aerazione

I locali sono dotati di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne confinanti con spazio scoperto; è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione.

Le superfici libere minime, in funzione della portata termica complessiva, non sono essere inferiori a quanto di seguito riportato ("Q" esprime la portata termica, in kW, e "S" la superficie, in cmq):

- b) locali seminterrati ed interrati, fino a quota -5 m dal piano di riferimento: $S = Q \times 9 = 2550 \times 9 = 2.3 \text{mq}$

In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cmq.

3.2 Disposizione degli apparecchi all'interno dei locali.

Le distanze tra un qualsiasi punto esterno degli apparecchi e le pareti verticali e orizzontali del locale, nonché le distanze fra gli apparecchi installati nello stesso locale, permettono l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo nonché la manutenzione ordinaria secondo quanto prescritto dal costruttore dell'apparecchio.

3.3 Caratteristiche costruttive.

Le strutture portanti devono possedere requisiti di resistenza al fuoco non inferiori a R 120, quelle di separazione da altri ambienti non inferiori a REI 120.

L'altezza del locale di installazione deve rispettare le seguenti misure minime, in funzione della portata termica complessiva:

— superiore a 350 kW: 2,50 m.

4 DEPOSITO DEL COMBUSTIBILE

4.1 Ubicazione

Il deposito, costituito da due silos, è ubicato all'esterno dell'edificio nel quale è installato l'impianto termico.

Il silos è interrato sotto la strada interna caricamento.

La struttura di contenimento dei silos è realizzata in calcestruzzo armato, costituita da una copertura parapioggia ed aperta su tre lati.

La struttura di contenimento è destinata esclusivamente a deposito di combustibile a servizio dell'impianto.

4.2 Capacità.

La capacità del serbatoio è pari a 605 mc.

4.3 Modalità di installazione.

Il deposito interrato all'interno dell'edificio di contenimento avrà le pareti ed i solai con caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 120.

4.4 Accesso e comunicazioni.

L'accesso al locale deposito avviene dall'esterno da:

- spazio scoperto;
- dall'interno tramite disimpegno avente caratteristiche:
 - o superficie in pianta netta minima di 2 mq;
 - o resistenza al fuoco delle strutture e delle porte REI 120;
 - o aerazione a mezzo di aperture di superficie complessiva non inferiore a 0,5 mq realizzate su parete attestata su spazio scoperto, strada privata scoperta o su

intercapedine. Nel caso in cui l'aerazione non sia realizzabile come sopra specificato è consentito l'utilizzo di un condotto in materiale incombustibile di sezione non inferiore a 0,1 mq sfociante al di sopra della copertura dell'edificio.

I locali, all'interno dell'edificio, adibiti a deposito possono comunicare tra loro esclusivamente a mezzo di porte REI 120 provviste di dispositivo di autochiusura.

Non è consentito che il locale adibito a deposito abbia aperture di comunicazione dirette con locali destinati ad altro uso.

4.5 Aperture di aerazione.

Il locale deposito è dotato di una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su solai esterni.

La superficie di aerazione non è inferiore ad 1/30 della superficie in pianta del locale; è consentita la protezione delle aperture di aerazione con grigliati metallici, reti e/o alette antipioggia a condizione che non venga ridotta la superficie netta di aerazione prevista.

4.6 Porte.

Le porte del locale deposito devono avere altezza minima di 2 m, larghezza minima di 0,8 m, essere apribili verso l'esterno ed essere munite di dispositivo di autochiusura.

Le porte di accesso al locale deposito devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco almeno REI 120.

5 DISPOSIZIONI COMPLEMENTARI

5.1 Dispositivi accessori.

Devono essere adottati impianti, tubazioni, dispositivi di preriscaldamento e di accensione del combustibile conformi all'utilizzo previsto e che garantiscano il rispetto dei primari obiettivi di sicurezza relativi alla salvaguardia delle persone, dei beni e dei soccorritori, gli impianti in modo da:

- evitare la fuoriuscita accidentale di combustibile;
- evitare, nel caso di fuoriuscita accidentale di combustibile, spandimenti in locali diversi da quello di installazione;
- limitare, in caso di incendio, danni ai locali vicini a quelli contenenti gli impianti;
- limitare, in caso di incendio, danni alle persone;
- consentire ai soccorritori di operare in condizioni di sicurezza.

Il sistema di adduzione del combustibile al bruciatore deve essere munito di:

- un dispositivo automatico di intercettazione che consenta il passaggio del combustibile soltanto durante il funzionamento del bruciatore stesso;
- un organo di blocco del combustibile a chiusura rapida e comandabile a distanza dall'esterno del locale serbatoio e del locale ove è installato il bruciatore.

5.2 Impianto elettrico.

L'impianto elettrico deve essere realizzato in conformità alla legge 1-3-1968, n. 186, e tale conformità deve essere attestata secondo le procedure e modalità previste dalla D.M.37/08, e successive modifiche ed integrazioni.

L'interruttore generale a servizio dei locali di cui sopra deve essere installato all'esterno dei locali stessi, in posizione segnalata e facilmente accessibile.

Negli altri casi deve essere collocato lontano dall'apparecchio utilizzatore, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile e accessibile.

5.3 Mezzi di estinzione degli incendi.

In prossimità di ciascun apparecchio, deve essere installato, in posizione segnalata e facilmente raggiungibile, un estintore portatile avente carica nominale non minore di 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 21A - 113B.

Gli impianti termici devono essere protetti da un estintore carrellato a polvere avente carica nominale non minore di 50 kg e capacità estinguente pari a A-B1.

5.4 Segnaletica di sicurezza.

La segnaletica di sicurezza deve essere conforme al decreto legislativo 14-8-1996, n. 493 e deve richiamare l'attenzione sui divieti e sulle limitazioni imposti nonché segnalare la posizione della valvola esterna di intercettazione e dell'interruttore elettrico generale.

6 CENTRALE TERMICA E SILOS CIPPATO: PROGETTO AI SENSI DEL D.M. 10/03/1998

6.1 VALUTAZIONE DEI RISCHI DI INCENDIO

6.1.1 Generalità

Nel presente paragrafo sono stabiliti i criteri generali per procedere alla valutazione dei rischi di incendio nei luoghi di lavoro in oggetto.

6.1.2 Definizioni

Ai fini della presente valutazione si definisce:

- Pericolo di incendio: proprietà o qualità intrinseca di determinati materiali o attrezzature, oppure di metodologie e pratiche di lavoro o di utilizzo di un ambiente di lavoro, che presentano il potenziale di causare un incendio;
- Rischio di incendio: probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di accadimento di un incendio e che si verifichino conseguenze dell'incendio sulle persone presenti;

— Valutazione dei rischi di incendio: procedimento di valutazione dei rischi di incendio in un luogo di lavoro, derivante dalle circostanze del verificarsi di un pericolo di incendio.

6.1.3 Obiettivi della valutazione dei rischi di incendio

La valutazione dei rischi di incendio deve consentire di prendere i provvedimenti che sono effettivamente necessari per salvaguardare la sicurezza dei lavoratori e delle altre persone presenti nel luogo di lavoro.

Questi provvedimenti comprendono:

- la prevenzione dei rischi;
- l'informazione dei lavoratori e delle altre persone presenti;
- la formazione dei lavoratori;
- le misure tecnico-organizzative destinate a porre in atto i provvedimenti necessari.

La prevenzione dei rischi costituisce uno degli obiettivi primari della valutazione dei rischi. Nei casi in cui non è possibile eliminare i rischi, essi devono essere diminuiti nella misura del possibile e devono essere tenuti sotto controllo i rischi residui, tenendo conto delle misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 81/08.

La valutazione del rischio di incendio tiene conto:

- a) del tipo di attività;
- b) dei materiali immagazzinati e manipolati;
- c) delle attrezzature presenti nel luogo di lavoro compresi gli arredi;
- d) delle caratteristiche costruttive del luogo di lavoro compresi i materiali di rivestimento;
- e) delle dimensioni e dell'articolazione del luogo di lavoro;
- f) del numero di persone presenti, siano esse lavoratori dipendenti che altre persone, e della loro prontezza ad allontanarsi in caso di emergenza.

6.1.4 Criteri per procedere alla valutazione dei rischi di incendio

La valutazione dei rischi di incendio si articola nelle seguenti fasi:

- a) individuazione di ogni pericolo di incendio, tra cui, nel caso in esame: sostanze facilmente combustibili, caldaie e cippato;
- b) individuazione dei lavoratori e di altre persone presenti nel luogo di lavoro esposte a rischi di incendio: nel caso in esame non sono presenti persone fisse all'interno dell'edificio, ma saltuariamente in caso di manutenzione e controllo; una maggior presenza di lavoratori si avrà in zona carico e scarico cippato, sul retro del fabbricato.
- c) i pericoli di incendio saranno eliminati o ridotti prendendo tutte le opportune precauzioni per l'ambiente di lavoro in oggetto, tra cui: impianti elettrici e termici a norma, pulizia frequente, controllo dell'utilizzo dei generatori di calore secondo le istruzioni dei costruttori, schermaggio delle sorgenti di calore valutate pericolose tramite elementi resistenti al fuoco, installazione e mantenimento in efficienza dei dispositivi di protezione; controllo della conformità degli impianti elettrici alle vigenti normative tecniche; controllo relativo alla corretta

manutenzione di apparecchiature elettriche e meccaniche; riparazione o sostituzione delle apparecchiature danneggiate; pulizia e riparazione dei condotti di ventilazione e canne fumarie; divieti di fumare ed usare fiamme libere ecc.

d) la valutazione del rischio residuo di incendio porta a classificare il luogo a rischio medio;

e) le misure di sicurezza aggiuntive previste sono: adozione di vie di esodo, riduzione del percorso di esodo con più uscite all'aperto, installazione di segnaletica; impianto di illuminazione di emergenza, impianto di allarme incendio manuale, impianto di spegnimento a naspi.

6.2 MISURE INTSE A RIDURRE LA PROBABILITÀ DI INSORGENZA DEGLI INCENDI

6.2.1 Generalità

Dato 'esito della valutazione dei rischi saranno adottate le seguenti misure intese a ridurre la probabilità di insorgenza degli incendi:

A) Misure di tipo tecnico:

- realizzazione di impianti elettrici realizzati a regola d'arte;
- messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- realizzazione di impianti di protezione contro le scariche atmosferiche conformemente alle regole dell'arte;
- ventilazione degli ambienti in presenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- adozione di dispositivi di sicurezza.

B) Misure di tipo organizzativo-gestionale:

- rispetto dell'ordine e della pulizia;
- controlli sulle misure di sicurezza;
- predisposizione di un regolamento interno sulle misure di sicurezza da osservare;
- informazioni e formazione dei lavoratori.

Per adottare adeguate misure di sicurezza contro gli incendi, occorre conoscere le cause ed i pericoli più comuni che possono determinare l'insorgenza di un incendio e la sua propagazione.

Nel caso in esame le cause e pericoli di incendio più comuni saranno:

- a) deposito di sostanze facilmente combustibili in luogo non idoneo o loro manipolazione senza le dovute cautele;
- b) accumulo di rifiuti, od altro materiale combustibile che può essere incendiato accidentalmente o deliberatamente;
- c) negligenza relativamente all'uso di fiamme libere e di apparecchi generatori di calore;
- d) inadeguata pulizia delle aree di lavoro e scarsa manutenzione delle apparecchiature;
- e) uso di impianti elettrici difettosi o non adeguatamente protetti;
- f) riparazioni o modifiche di impianti elettrici effettuate da persone non qualificate;

- g) presenza di apparecchiature sotto tensione anche quando non sono utilizzate (salvo che siano progettate per essere permanentemente in servizio);
- h) utilizzo di apparecchi di riscaldamento portatili;
- i) ostruzione delle aperture di ventilazione di apparecchi di riscaldamento, macchinari, apparecchiature elettriche;
- j) presenza di fiamme libere in aree ove sono proibite, compreso il divieto di fumo o il mancato utilizzo di portacenere;
- k) negligenze di appaltatori o degli addetti alla manutenzione;
- l) inadeguata formazione professionale del personale sull'uso di materiali od attrezzature pericolose ai fini antincendio.

Al fine di predisporre le necessarie misure per prevenire gli incendi, si riportano di seguito alcuni degli aspetti su cui dovrà essere posta particolare attenzione:

- deposito ed utilizzo di materiali facilmente combustibili;
- utilizzo di fonti di calore;
- impianti ed apparecchi elettrici;
- presenza di fumatori;
- lavori di manutenzione e di ristrutturazione;
- rifiuti e scarti combustibili;
- aree non frequentate.

6.2.2 Deposito ed utilizzo di materiali facilmente combustibili

Dove è possibile, occorre che il quantitativo dei materiali facilmente combustibili sia limitato a quello strettamente necessario per la normale conduzione dell'attività e tenuto lontano dalle vie di esodo.

I quantitativi in eccedenza devono essere depositati in aree destinate unicamente a tale scopo.

Il deposito di materiali combustibili sarà realizzato in locale separato dal restante tramite strutture resistenti al fuoco e vani di comunicazione muniti di porte resistenti al fuoco.

I lavoratori devono essere anche a conoscenza delle proprietà delle sostanze e delle circostanze che possono incrementare il rischio di incendio.

I materiali di pulizia, se combustibili, devono essere tenuti in appositi ripostigli o locali.

6.2.3 Utilizzo di fonti di calore

I bruciatori dei generatori di calore devono essere utilizzati e mantenuti in efficienza secondo le istruzioni del costruttore.

Il sistema di intercettazione di emergenza del combustibile deve essere oggetto di manutenzione e controlli regolari.

6.2.4 Impianti ed attrezzature elettriche

I lavoratori devono ricevere istruzioni sul corretto uso delle attrezzature e degli impianti elettrici.

Nel caso debba provvedersi ad una alimentazione provvisoria di una apparecchiatura elettrica, il cavo elettrico deve avere la lunghezza strettamente necessaria ed essere posizionato in modo da evitare possibili danneggiamenti.

Le riparazioni elettriche devono essere effettuate da personale competente e qualificato.

I materiali facilmente combustibili ed infiammabili non devono essere ubicati in prossimità di apparecchi di illuminazione, in particolare dove si effettuano travasi di liquidi.

6.2.5 Apparecchi individuali o portatili di riscaldamento

Gli apparecchi di riscaldamento individuali o portatili saranno vietati

6.2.6 Presenza di fumatori

Occorre identificare le aree dove il fumatore può costituire pericolo di incendio e disporre il divieto, in quanto la mancanza di disposizioni a riguardo è una delle principali cause di incendi.

Nelle aree ove è consentito fumare, occorre mettere a disposizione portacenere che dovranno essere svuotati regolarmente.

I portacenere non debbono essere svuotati in recipienti costituiti da materiali facilmente combustibili, né il loro contenuto deve essere accumulato con altri rifiuti.

Non deve essere permesso di fumare nei depositi e nelle aree contenenti materiali facilmente combustibili od infiammabili.

6.2.7 Lavori di manutenzione e di ristrutturazione

A titolo esemplificativo si elencano alcune delle problematiche da prendere in considerazione in relazione alla presenza di lavori di manutenzione e di ristrutturazione:

- a) accumulo di materiali combustibili;
- b) ostruzione delle vie di esodo;
- c) bloccaggio in apertura delle porte resistenti al fuoco;
- d) realizzazione di aperture su solai o murature resistenti al fuoco.

All'inizio della giornata lavorativa occorre assicurarsi che l'esodo delle persone dal luogo di lavoro sia garantito. Alla fine della giornata lavorativa deve essere effettuato un controllo per assicurarsi che le misure antincendio siano state poste in essere e che le attrezzature di lavoro, sostanze infiammabili e combustibili, siano messe al sicuro e che non sussistano condizioni per l'insorgere di un incendio.

Particolare attenzione deve essere prestata dove si effettuano lavori a caldo (saldatura od uso di fiamme libere). Il luogo ove si effettuano tali lavori a caldo deve essere oggetto di preventivo sopralluogo per accertare che ogni materiale combustibile sia stato rimosso o

protetto contro calore e scintille. Occorre mettere a disposizione estintori portatili ed informare gli addetti al lavoro sul sistema di allarme antincendio esistente. Ogni area dove è stato effettuato un lavoro a caldo deve essere ispezionata dopo l'ultimazione dei lavori stessi per assicurarsi che non ci siano materiali accesi o braci.

Le sostanze infiammabili devono essere depositate in luogo sicuro e ventilato. I locali ove tali sostanze vengono utilizzate devono essere ventilati e tenuti liberi da sorgenti di ignizione. Il fumo e l'uso di fiamme libere deve essere vietato quando si impiegano tali prodotti.

Le bombole di gas, quando non sono utilizzate, non devono essere depositate all'interno del luogo di lavoro.

Particolari precauzioni vanno adottate nei lavori di manutenzione e risistemazione su impianti elettrici.

6.2.8 Rifiuti e scarti di lavorazione combustibili

I rifiuti non devono essere depositati, neanche in via temporanea, lungo le vie di esodo (corridoi, scale, disimpegni) o dove possano entrare in contatto con sorgenti di ignizione.

L'accumulo di scarti di lavorazione deve essere evitato ed ogni scarto o rifiuto deve essere rimosso giornalmente e depositato in un'area idonea preferibilmente fuori dell'edificio.

6.2.9 Aree non frequentate

Le aree del luogo di lavoro che normalmente non sono frequentate da personale (cantinati, locali deposito) ed ogni area dove un incendio potrebbe svilupparsi senza poter essere rapidamente individuato, devono essere tenute libere da materiali combustibili non essenziali e devono essere adottate precauzioni per proteggere tali aree contro l'accesso di persone non autorizzate.

6.2.10 Mantenimento delle misure antincendio

I lavoratori addetti alla prevenzione incendi devono effettuare regolari controlli sui luoghi di lavoro finalizzati ad accertare l'efficienza delle misure di sicurezza antincendio.

In proposito è opportuno predisporre idonee liste di controllo.

Specifici controlli vanno effettuati al termine dell'orario di lavoro affinché il luogo stesso sia lasciato in condizioni di sicurezza.

Tali operazioni, in via esemplificativa, possono essere le seguenti:

- a) controllare che tutte le porte resistenti al fuoco siano chiuse, qualora ciò sia previsto;
- b) controllare che le apparecchiature elettriche, che non devono restare in servizio, siano messe fuori tensione;
- c) controllare che tutte le fiamme siano spente o lasciate in condizioni di sicurezza;
- d) controllare che tutti i rifiuti e gli scarti combustibili siano stati rimossi;
- e) controllare che tutti i materiali infiammabili siano stati depositati in luoghi sicuri.

I lavoratori devono segnalare agli addetti alla prevenzione incendi ogni situazione di potenziale pericolo di cui vengano a conoscenza.

6.3 CONDIZIONI DI ACCESSIBILITA' E VIABILITA'

6.3.1 Requisiti d'area

L'attività di centrale termica e l'attività di deposito sono dotati di accessi indipendenti.

L'ubicazione risulta in accordo con le specifiche normative delle altre attività presenti.

Intorno all'attività sono presenti ampi spazi scoperti aventi dimensioni tali da consentire agevolmente il transito e la sosta delle persone e dei mezzi che frequentano l'attività.

Le distanze di sicurezza esterne da altri fabbricati sono indicate in planimetria.

L'area dell'edificio ha le seguenti caratteristiche:

Ubicazione: PRASO

Destinazione: Centrale termica e deposito cippato.

Dalla valutazione e verifica della presenza di:

- vincoli d'area definiti dal PRG o da altre disposizioni legislative di pianificazione urbanistico-territoriale;

- fasce di rispetto dovute a servitù passive per la presenza di attività ad elevato rischio potenziale (deposito esplosivi, deposito gas tossici, aziende a R.I.R., distributori stradali di GPL, etc.) o di linee di trasporto di energia o di sostanze pericolose (metanodotti, oleodotti, linee elettriche aeree, linee ferroviarie, etc.);

- contesto urbano delle aree limitrofe e loro destinazione d'uso in rapporto alle eventuali distanze di sicurezza rispetto all'attività.

non sono stati rilevati rischi specifici.

Il rischio sismico è valutato e la centrale sarà costruita secondo le normative sismiche vigenti.

Il rischio idrogeologico è leggera.

6.3.2 Accessibilità

L'accessibilità alla zona e all'edificio è garantita da strada pubblica, tramite n°2 accessi carrabili.

All'interno dell'area, il fabbricato è accessibile su 4 lati.

L'accessibilità riguardante:

- l'accostabilità alle aperture perimetrali dell'edificio da parte di mezzi di soccorso e spegnimento su aree carrabili interne o esterne alla proprietà;

- l'accostabilità alle facciate esterne da parte dell'autoscala è garantita.

6.4 RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE

(D.M.I. 09-03-07 e D.M.I. 16-02-07)

6.4.1 Generalità

Le caratteristiche di resistenza al fuoco degli elementi portanti e di separazione sono valutati secondo i criteri e le modalità specificate nel D.M.I. 16-02-07.

6.4.2 Locali adibiti a centrale termica, servizi e locali accessori

Le strutture portanti e di compartimentazione delle porzioni di fabbricato adibite a centrale termica ed a spazi destinati a servizi e locali accessori, avranno una resistenza al fuoco non inferiore a R 120, valutata in base alle tabelle del D.M.I. 16/02/07.

6.4.3 Aree a rischio specifico

Non sono presenti aree a rischio specifico oltre a quelle già citate.

Se in futuro si presentassero tali situazioni, per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico le caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture portanti e separanti saranno conformi alle disposizioni emanate nelle relative normative.

6.5 MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

(DM 10.3.1998 – Allegato III)

6.5.1 Affollamento.

Il massimo affollamento, come risulta da apposita dichiarazione rilasciata dal titolare dell'attività, risulta essere non superiore a 5 persone, addette alla gestione e manutenzione dell'impianto.

6.5.2 Capacità di deflusso.

Ai fini del dimensionamento delle uscite il valore della capacità di deflusso è stato considerato pari a 50: tale numero indica il numero massimo delle persone che possono defluire attraverso un modulo unitario di passaggio (di larghezza pari a 0,8 mt), tenendo conto del tempo di evacuazione.

6.5.3 Sistemi di vie di uscita.

Le vie di uscita dell'area deposito di cippato sono in numero di 2 e sono costituite dai lati aperti di ingresso ed uscita automezzi.

Le vie di uscita della centrale termica sono in numero di 2 per la zona caldaie e in numero di 1 per la sala controllo

La lunghezza delle vie di uscita - considerate per luoghi con pericolo di incendio medio – sono con lunghezza di percorso non superiore a 40m (limite max 45m), tutte sono adeguate ed

alternative; sono evitati e ridotti i percorsi di uscita in un'unica direzione, per quanto possibile, comunque sempre inferiori ai 18 mt (limite max 30m).

I locali sono dotati di uscite di sicurezza, dimensionate in base al massimo affollamento previsto ed alla capacità di deflusso, in numero ed ampiezza tale da permettere una rapida evacuazione degli occupanti in caso di emergenza. Tali uscite adducono all'esterno verso luogo sicuro.

Il punto di raccolta è posizionato al di fuori della recinzione della proprietà lungo la strada principale.

Viene quindi verificato che le distanze dalle uscite sia sempre compatibile con quanto previsto dai criteri del decreto.

La verifica presuppone che le vie di uscita ed il percorso di esodo siano sempre mantenute libere da qualsiasi ostacolo.

6.5.4 Larghezza totale delle uscite.

La larghezza totale delle uscite, espressa in numero di moduli, risulta non inferiore a quella calcolata come rapporto tra il massimo affollamento previsto e la capacità di deflusso. In particolare si avranno vie di uscita di larghezza non inferiore a 120 cm

6.5.5 Porte installate lungo le vie di uscita.

(DM 10.3.1998 – Allegato III)

Le porte installate lungo le vie di uscita si aprono nel senso dell'esodo.

L'apertura verso l'esodo non sarà richiesta quando possa determinare pericoli per il passaggio di mezzi o per altre cause.

Le porte resistenti al fuoco installate lungo le vie di uscita e dotate di dispositivo di autochiusura, che determinino difficoltà sia per i lavoratori che per altre persone che normalmente devono circolare lungo questi percorsi, saranno tenute in posizione aperta tramite appositi dispositivi elettromagnetici che ne consentano il rilascio a seguito:

- dell'attivazione di eventuali rivelatori di fumo posti in vicinanza delle porte
- di un comando manuale.

6.5.6 Sistemi di apertura delle porte.

Il datore di lavoro o persona addetta, deve assicurarsi, all'inizio della giornata lavorativa, che le porte in corrispondenza delle uscite di piano e quelle da utilizzare lungo le vie di esodo non siano chiuse a chiave o, nel caso siano previsti accorgimenti antintrusione, possano essere aperte facilmente ed immediatamente dall'interno senza l'uso di chiavi.

Tutte le porte delle uscite che devono essere tenute chiuse durante l'orario di lavoro, e per le quali è obbligatoria l'apertura nel verso dell'esodo, devono aprirsi a semplice spinta dall'interno.

Nel caso siano adottati accorgimenti antintrusione, si possono prevedere idonei e sicuri sistemi di apertura delle porte alternativi a quelli previsti nel presente punto. In tale circostanza tutti i lavoratori devono essere a conoscenza del particolare sistema di apertura ed essere capaci di utilizzarlo in caso di emergenza.

6.5.7 Segnaletica indicante le vie di uscita.

(DM 10.3.1998 – Allegato III)

Le vie di uscita e di piano saranno chiaramente indicate tramite segnaletica conforme alla normativa vigente.

6.5.8 Illuminazione delle vie di uscita.

(DM 10.3.1998 – Allegato III)

Tutte le vie di uscita, inclusi i percorsi esterni, saranno adeguatamente illuminati per consentire la loro percorribilità in sicurezza fino all'uscita in luogo sicuro.

Sarà previsto un sistema di illuminazione di sicurezza con inserimento automatico tale da garantire un illuminamento minimo di 5 lux negli ambienti e lungo le vie di uscita.

6.5.9 Divieti da osservare lungo le vie di uscita.

(DM 10.3.1998 – Allegato III)

Lungo le vie di uscita sarà vietata l'installazione di attrezzature che possono costituire pericoli potenziali di incendio o ostruzione delle stesse. Si riportano di seguito esempi di installazioni da vietare lungo le vie di uscita, ed in particolare lungo i corridoi e le scale:

- apparecchi di riscaldamento portatili di ogni tipo;
- apparecchi di riscaldamento fissi alimentati direttamente da combustibili gassosi, liquidi e solidi;
- apparecchi di cottura;
- depositi temporanei di arredi;
- sistema di illuminazione a fiamma libera;
- deposito di rifiuti.

6.6 SERVIZI TECNOLOGICI

6.6.1 Impianto elettrico

Tutte le apparecchiature, materiali, le installazioni, gli impianti elettrici e di messa a terra dell'attività sono adeguati ai disposti di cui alla Legge 1 marzo 1968, n. 186.

L'attività deve essere munita di interruttore generale, posto in posizione segnalata, che consente di togliere tensione all'impianto elettrico. Tale interruttore è munito di comando di sgancio a distanza, posto nelle vicinanze dell'ingresso.

E previsto un impianto di illuminazione sicurezza alimentato da apposita sorgente, o con sorgenti localizzate.

L'illuminazione di sicurezza, compresa quella indicante i passaggi, le uscite ed i percorsi delle vie di esodo, garantirà un livello di illuminazione non inferiore a 5 lux

L'autonomia della sorgente di sicurezza sarà almeno pari a minuti 60.

Potranno essere ammesse anche singole lampade o gruppi di lampade con alimentazione autonoma. Il dispositivo di carica degli accumulatori, qualora impiegati, sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro 3 ore.

6.7 MISURE PER LA RIVELAZIONE E L'ALLARME IN CASO DI INCENDIO

6.7.1 Obiettivo

L'obiettivo delle misure per la rivelazione degli incendi e l'allarme è di assicurare che le persone presenti nel luogo di lavoro siano avvisate di un principio di incendio prima che esso minacci la loro incolumità. L'allarme deve dare avvio alla procedura per l'evacuazione del luogo di lavoro nonché l'attivazione delle procedure d'intervento.

6.7.2 Misure per i piccoli luoghi di lavoro

Nei piccoli luoghi di lavoro a rischio di incendio basso o medio, il sistema per dare l'allarme può essere semplice. Per esempio, qualora tutto il personale lavori nello stesso ambiente, un allarme dato a voce può essere adeguato.

Per il luogo di lavoro in oggetto, dati i livelli di rumorosità interni, occorre installare un sistema di allarme elettrico a comando manuale, realizzato secondo la normativa tecnica vigente.

I pulsanti per attivare gli allarmi elettrici o altri strumenti di allarme devono essere chiaramente indicati affinché i lavoratori ed altre persone presenti possano individuarli rapidamente. Il percorso massimo per attivare un dispositivo di allarme manuale non deve superare 30 m.

Normalmente i pulsanti di allarme devono essere posizionati vicini alle uscite di piano, così che possano essere utilizzati dalle persone durante l'esodo.

6.7.3 Procedure di allarme

Le procedure di allarme sono ad unica fase, cioè, al suono dell'allarme, prende il via l'evacuazione totale.

6.8 ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

6.8.1 Estintori

L'attività e gli annessi locali, devono essere dotati di un adeguato numero di estintori portatili di capacità estinguente non inferiore a 34A - 144B (DM 10.3.1998 – Allegato V – Tab. I) ogni 150mq (rischio medio), ovvero in numero non inferiore a 5 per la centrale termica ed a 3 per il deposito di cippato, oltre a quelli già previsti per l'attività di centrale termica.

Tutti gli estintori saranno posizionati a parete o su appositi sostegni, con maniglia a circa 90 cm da terra e segnalati con apposito cartello posto a 2.30 m di altezza.

6.8.2 Impianti idrici antincendio

A protezione dell'attività sarà installata una rete idrica antincendio, costituita da una rete di tubazioni, dalla quale saranno derivati gli attacchi per gli idranti.

L'impianto sarà dimensionato a norme UNI 10779 – 2007, considerato il livello di rischio pari a 2 come descritto nella suddetta norma *"...Aree nelle quali c'è una presenza non trascurabile di materiali combustibili e che presentano un moderato rischio di incendio come probabilità d'innesco, velocità di propagazione di un incendio e possibilità di controllo dell'incendio stesso da parte delle squadre di emergenza.*

Rientrano in tale classe tutte le attività di lavorazione in genere che non presentano accumuli particolari di merci combustibili e nelle quali sia trascurabile la presenza di sostanze infiammabili. Le aree di livello 2 possono essere assimilate a quelle di classe OH2,3, e4 della UNI12845-2009, cui si fa riferimento per ulteriori indicazioni."

Pertanto come protezione interna saranno installati n°4 naspi UNI 25, corredati di tubazione flessibile di lunghezza pari a 20 metri e lancia con ugello per garantire una portata minima di 60lt/min; 3 bar.

Tali naspi saranno distribuiti in modo da consentire l'intervento in tutte le aree dell'attività, sono ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, come riportato negli elaborati grafici. Appositi cartelli segnalatori ne rendono agevole l'individuazione a distanza.

La tubazione flessibile è costituita da un tratto di tubo, di tipo approvato, con caratteristiche di lunghezza tali da consentire di raggiungere coi getto ogni punto dell'area protetta.

La custodia sarà installata in un punto ben visibile, munita di vetro trasparente tipo safe-crash e ha dimensioni non inferiori a 0.35m di larghezza, 0.55m di altezza ed una profondità che consente di tenere a sportello chiuso manichette e lancia permanentemente collegate.

Le tubazioni saranno protette dal gelo, da urti e qualora non metalliche, dal fuoco.

L'impianto è dimensionato per garantire il funzionamento contemporaneo di almeno n°4 naspi, posti in condizioni idraulicamente più sfavorevoli, con una portata di 60 l/min cadauno e con una pressione residua al bocchello non minore di 3,0 bar per un tempo di almeno 60 min.

6.8.3 Alimentazione idrica

L'impianto antincendio sarà collegato all'acquedotto pubblico tramite contatore dedicato, che dovrà garantire le seguenti prestazioni:

$$Q = 15 \text{ mc/h}$$

$$P = 4,5 \text{ bar}$$

L'alimentazione da acquedotto è considerata accettabile fino ad una indisponibilità per manutenzione nell'ordine della 60 ore/anno attestabile mediante dati statistici riferiti agli anni precedenti.

In caso l'ente gestore dell'acquedotto non fornisca la dichiarazione necessaria di continuità di portata e pressione, sarà necessaria l'installazione di un gruppo pompe antincendio e serbatoio da 15mc.

Il gruppo di pompaggio sarà costituito da n°1 elettropompa immersa più 1 pilota. L'alimentazione elettrica di tipo ordinario, sarà garantita da una propria linea preferenziale.

Le tubazioni di alimentazione e quelle costituenti la rete sono protette dal gelo, da urti e dal fuoco.

Il gruppo pompe deve avere caratteristiche minime:

$$Q = 15 \text{ mc/h}$$

$$P = 4,5 \text{ bar}$$

Il gruppo pompe sarà installato a norma UNI12845.

6.8.4 Collegamento delle autopompe VV.F.

L'impianto sarà tenuto costantemente sotto pressione e munito di attacco per il collegamento dei mezzi dei vigili del fuoco, installato in un punto ben visibile e facilmente accessibile ai mezzi stessi.

6.9 ORGANIZZAZIONE E GESTIONE DELLA SICUREZZA ANTINCENDIO.

1) I criteri in base ai quali deve essere organizzata e gestita la sicurezza antincendio, sono enunciati negli specifici punti del decreto del Ministro dell'interno 10-3-1998 , con particolare riferimento a:

- riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio;
- controllo e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio al fine di garantirne l'efficienza;
- formazione e informazione del personale;
- pianificazione e gestione dell'emergenza in caso di incendio.

2) Gli adempimenti di cui al comma precedente devono essere riportati in un apposito registro dei controlli.

3) È fatto obbligo di esporre bene in vista, in ciascun piano, in prossimità degli accessi, e, in ogni caso ove ritenuto necessario, precise istruzioni relative al comportamento del personale e del pubblico in caso di emergenza, corredate da planimetrie del piano medesimo che riportino,

in particolare, i percorsi da seguire per raggiungere le scale e le uscite e l'ubicazione delle attrezzature antincendio.

6.10 CONTROLLI E MANUTENZIONE SULLE MISURE DI PROTEZIONE ANTINCENDIO

6.10.1 Generalità

Tutte le misure di protezione antincendio previste:

- per garantire il sicuro utilizzo delle vie di uscita;
- per l'estinzione degli incendi;
- per la rivelazione e l'allarme in caso di incendio;

devono essere oggetto di sorveglianza, controlli periodici e mantenute in efficienza.

6.10.2 Definizioni

Si definisce:

- Sorveglianza: controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti antincendio siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza può essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.
- Controllo periodico: insieme di operazioni da effettuarsi con frequenza almeno semestrale, per verificare la completa e corretta funzionalità delle attrezzature e degli impianti.
- Manutenzione: operazioni od intervento finalizzato a mantenere in efficienza ed in buono stato le attrezzature e gli impianti.
- Manutenzione ordinaria: operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, abbisognavoli unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste.
- Manutenzione straordinaria: intervento di manutenzione che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguita in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure strumentazioni o attrezzature particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione.

6.10.3 Vie di uscita

Tutte quelle parti del luogo di lavoro destinate a vie di uscita, quali passaggi, corridoi, scale, devono essere sorvegliate periodicamente al fine di assicurare che siano libere da ostruzioni e da pericoli che possano comprometterne il sicuro utilizzo in caso di esodo.

Tutte le porte sulle vie di uscita devono essere regolarmente controllate per assicurare che si aprano facilmente. Ogni difetto deve essere riparato il più presto possibile ed ogni ostruzione deve essere immediatamente rimossa.

Particolare attenzione deve essere dedicata ai serramenti delle porte.

Tutte le porte resistenti al fuoco devono essere regolarmente controllate per assicurarsi che non sussistano danneggiamenti e che chiudano regolarmente. Qualora siano previsti dispositivi di autochiusura, il controllo deve assicurare che la porta ruoti liberamente e che il dispositivo di autochiusura operi effettivamente.

Le porte munite di dispositivi di chiusura automatici devono essere controllate periodicamente per assicurare che i dispositivi siano efficienti e che le porte si chiudano perfettamente. Tali porte devono essere tenute libere da ostruzioni.

La segnaletica direzionale e delle uscite deve essere oggetto di sorveglianza per assicurarne la visibilità in caso di emergenza.

Tutte le misure antincendio previste per migliorare la sicurezza delle vie di uscita, quali per esempio gli impianti di evacuazione fumo, devono essere verificati secondo le norme di buona tecnica e mantenuti da persona competente.

6.10.4 Attrezzature ed impianti di protezione antincendio

Il datore di lavoro è responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio.

Il datore di lavoro deve attuare la sorveglianza, il controllo e la manutenzione delle attrezzature ed impianti di protezione antincendio in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti.

Scopo dell'attività di sorveglianza, controllo e manutenzione è quello di rilevare e rimuovere qualunque causa, deficienza, danno od impedimento che possa pregiudicare il corretto funzionamento ed uso dei presidi antincendio.

L'attività di controllo periodica e la manutenzione deve essere eseguita da personale competente e qualificato.

6.11 INFORMAZIONE E FORMAZIONE ANTINCENDIO

6.11.1 Generalità

È obbligo del datore di lavoro fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui principi di base della prevenzione incendi e sulle azioni da attuare in presenza di un incendio.

6.11.2 Informazione antincendio

Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceva una adeguata informazione su:

- a) rischi di incendio legati all'attività svolta;
- b) rischi di incendio legati alle specifiche mansioni svolte;
- c) misure di prevenzione e di protezione incendi adottate nel luogo di lavoro con particolare riferimento a:

- osservanza delle misure di prevenzione degli incendi e relativo corretto comportamento negli ambienti di lavoro;
- divieto di utilizzo degli ascensori per l'evacuazione in caso di incendio;
- importanza di tenere chiuse le porte resistenti al fuoco;
- modalità di apertura delle porte delle uscite;
- d) ubicazione delle vie di uscita;
- e) procedure da adottare in caso di incendio, ed in particolare:
 - azioni da attuare in caso di incendio;
 - azionamento dell'allarme;
 - procedure da attuare all'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino al punto di raccolta in luogo sicuro;
 - modalità di chiamata dei vigili del fuoco;
- f) i nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso;
- g) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda.

L'informazione deve essere basata sulla valutazione dei rischi, essere fornita al lavoratore all'atto dell'assunzione ed essere aggiornata nel caso in cui si verifichi un mutamento della situazione del luogo di lavoro che comporti una variazione della valutazione medesima.

L'informazione deve essere fornita in maniera tale che il personale possa apprendere facilmente.

Adeguate informazioni devono essere fornite agli addetti alla manutenzione e agli appaltatori per garantire che essi siano a conoscenza delle misure generali di sicurezza antincendio nel luogo di lavoro, delle azioni da adottare in caso di incendio e delle procedure di evacuazione.

Nei piccoli luoghi di lavoro l'informazione può limitarsi ad avvertimenti antincendio riportati tramite apposita cartellonistica.

6.11.3 1.15.3. Formazione antincendio

Tutti i lavoratori esposti a particolari rischi di incendio correlati al posto di lavoro, quali per esempio gli addetti all'utilizzo di sostanze infiammabili o di attrezzature a fiamma libera, devono ricevere una specifica formazione antincendio.

Tutti i lavoratori che svolgono incarichi relativi alla prevenzione incendi, lotta antincendio o gestione delle emergenze, devono ricevere una specifica formazione antincendio i cui contenuti minimi sono riportati in allegato IX del D.M.10/03/1998.

6.11.4 Esercitazioni antincendio

Nei luoghi di lavoro ove, ai sensi dell'art. 5 del D.M.10/03/1998, ricorre l'obbligo della redazione del piano di emergenza connesso con la valutazione dei rischi, i lavoratori devono partecipare ad esercitazioni antincendio, effettuate almeno una volta l'anno, per mettere in pratica le procedure di esodo e di primo intervento.

Nei luoghi di lavoro di piccole dimensioni, tale esercitazione deve semplicemente coinvolgere il personale nell'attuare quanto segue:

- percorrere le vie di uscita;
- identificare le porte resistenti al fuoco, ove esistenti;
- identificare la posizione dei dispositivi di allarme;
- identificare l'ubicazione delle attrezzature di spegnimento.

L'allarme dato per esercitazione non deve essere segnalato ai vigili del fuoco.

I lavoratori devono partecipare all'esercitazione. Tali esercitazioni non devono essere svolte quando siano presenti notevoli affollamenti o persone anziane od inferme.

Devono essere esclusi dalle esercitazioni i lavoratori la cui presenza è essenziale alla sicurezza del luogo di lavoro.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, in genere, non dovrà essere messa in atto un'evacuazione simultanea dell'intero luogo di lavoro. In tali situazioni l'evacuazione da ogni specifica area del luogo di lavoro deve procedere fino ad un punto che possa garantire a tutto il personale di individuare il percorso fino ad un luogo sicuro.

Nei luoghi di lavoro di grandi dimensioni, occorre incaricare degli addetti, opportunamente informati, per controllare l'andamento dell'esercitazione e riferire al datore di lavoro su eventuali carenze.

Una successiva esercitazione deve essere messa in atto non appena:

- una esercitazione abbia rilevato serie carenze e dopo che sono stati presi i necessari provvedimenti;
- si sia verificato un incremento del numero dei lavoratori;
- siano stati effettuati lavori che abbiano comportato modifiche alle vie di esodo.

Quando nello stesso edificio esistono più datori di lavoro deve essere promossa la collaborazione tra di essi per la realizzazione delle esercitazioni antincendio.

6.11.5 Informazione scritta sulle misure antincendio

L'informazione e le istruzioni antincendio possono essere fornite ai lavoratori predisponendo avvisi scritti che riportino le azioni essenziali che devono essere attuate in caso di allarme o di incendio. Tali istruzioni, cui possono essere aggiunte delle semplici planimetrie indicanti le vie di uscita, devono essere installate in punti opportuni ed essere chiaramente visibili. Qualora ritenuto necessario, gli avvisi debbono essere riportati anche in lingue straniere.

6.12 PIANIFICAZIONE DELLE PROCEDURE DA ATTUARE IN CASO DI INCENDIO

6.12.1 Generalità

In tutti i luoghi di lavoro dove ricorra l'obbligo di cui all'art. 5 del D.M. 10/03/1998, deve essere predisposto e tenuto aggiornato un piano di emergenza, che deve contenere nei dettagli:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio;
- b) le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e dalle altre persone presenti;
- c) le disposizioni per chiedere l'intervento dei vigili del fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo;
- d) specifiche misure per assistere le persone disabili.

Il piano di emergenza deve identificare un adeguato numero di persone incaricate di sovrintendere e controllare l'attuazione delle procedure previste.

6.12.2 Contenuti del piano di emergenza

I fattori da tenere presenti nella compilazione del piano di emergenza e da includere nella stesura dello stesso sono:

- le caratteristiche dei luoghi con particolare riferimento alle vie di esodo;
- il sistema di rivelazione e di allarme antincendio;
- il numero delle persone presenti e la loro ubicazione;
- i lavoratori esposti a rischi particolari;
- il numero di addetti all'attuazione ed al controllo del piano nonché all'assistenza per l'evacuazione (addetti alla gestione delle emergenze, evacuazione, lotta antincendio, pronto soccorso);
- il livello di informazione e formazione fornito ai lavoratori.

Il piano di emergenza deve essere basato su chiare istruzioni scritte e deve includere:

- a) i doveri del personale di servizio incaricato di svolgere specifiche mansioni con riferimento alla sicurezza antincendio, quali per esempio: telefonisti, custodi, capi reparto, addetti alla manutenzione, personale di sorveglianza;
- b) i doveri del personale cui sono affidate particolari responsabilità in caso di incendio;
- c) i provvedimenti necessari per assicurare che tutto il personale sia informato sulle procedure da attuare;
- d) le specifiche misure da porre in atto nei confronti dei lavoratori esposti a rischi particolari;
- e) le specifiche misure per le aree ad elevato rischio di incendio;
- f) le procedure per la chiamata dei vigili del fuoco, per informarli al loro arrivo e per fornire la necessaria assistenza durante l'intervento.

Per i luoghi di lavoro di piccole dimensioni il piano può limitarsi a degli avvisi scritti contenenti norme comportamentali.

6.12.3 Assistenza alle persone disabili in caso di incendio

Il datore di lavoro deve individuare le necessità particolari dei lavoratori disabili nelle fasi di pianificazione delle misure di sicurezza antincendio e delle procedure di evacuazione del luogo di lavoro.

Occorre altresì considerare le altre persone disabili che possono avere accesso nel luogo di lavoro. Al riguardo occorre anche tenere presente le persone anziane, le donne in stato di gravidanza, le persone con arti fratturati ed i bambini.

Qualora siano presenti lavoratori disabili, il piano di emergenza deve essere predisposto tenendo conto delle loro invalidità.

6.12.4 Assistenza alle persone che utilizzano sedie a rotelle ed a quelle con mobilità ridotta

Nel predisporre il piano di emergenza, il datore di lavoro deve prevedere una adeguata assistenza alle persone disabili che utilizzano sedie a rotelle ed a quelle con mobilità limitata.

Gli ascensori non devono essere utilizzati per l'esodo, salvo che siano stati appositamente realizzati per tale scopo.

Quando non sono installate idonee misure per il superamento di barriere architettoniche eventualmente presenti oppure qualora il funzionamento di tali misure non sia assicurato anche in caso di incendio, occorre che alcuni lavoratori, fisicamente idonei, siano addestrati al trasporto delle persone disabili.

6.12.5 Assistenza alle persone con visibilità o udito menomato o limitato

Il datore di lavoro deve assicurare che i lavoratori con visibilità limitata, siano in grado di percorrere le vie di uscita.

In caso di evacuazione del luogo di lavoro, occorre che lavoratori, fisicamente idonei ed appositamente incaricati, guidino le persone con visibilità menomata o limitata.

Durante tutto il periodo dell'emergenza occorre che un lavoratore, appositamente incaricato, assista le persone con visibilità menomata o limitata.

Nel caso di persone con udito limitato o menomato esiste la possibilità che non sia percepito il segnale di allarme. In tali circostanze occorre che una persona appositamente incaricata, allerti l'individuo menomato.

6.13 CONTENUTI MINIMI DEI CORSI DI FORMAZIONE PER ADDETTI ALLA PREVENZIONE INCENDI, LOTTA ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE, IN RELAZIONE AL LIVELLO DI RISCHIO DELL'ATTIVITÀ

6.13.1 Generalità

I contenuti minimi dei corsi di formazione per addetti alla prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze in caso di incendio, devono essere correlati alla tipologia

delle attività ed al livello di rischio di incendio delle stesse, nonché agli specifici compiti affidati ai lavoratori.

Tenendo conto dei suddetti criteri, si riporta a titolo esemplificativo una elencazione di attività inquadrabili nei livelli di rischio elevato, medio e basso nonché i contenuti minimi e le durate dei corsi di formazione ad esse correlati.

I contenuti previsti nel presente allegato possono essere oggetto di adeguata integrazione in relazione a specifiche situazioni di rischio.

6.13.2 Attività a rischio di incendio medio

A titolo esemplificativo e non esaustivo rientrano in tale categoria di attività:

- a) i luoghi di lavoro compresi nel DPR151/11, con esclusione delle attività considerate a rischio elevato;
- b) i cantieri temporanei e mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto.

La formazione dei lavoratori addetti in tali attività deve essere basata sui contenuti del corso B.

6.13.3 Attività a rischio di incendio basso

Rientrano in tale categoria di attività quelle non classificabili a medio ed elevato rischio e dove, in generale, sono presenti sostanze scarsamente infiammabili, dove le condizioni di esercizio offrono scarsa possibilità di sviluppo di focolai e ove non sussistono probabilità di propagazione delle fiamme.

La formazione dei lavoratori addetti in tali attività deve essere basata sui contenuti del corso A.

6.13.4 Contenuti dei corsi di formazione

Corso A: Corso per addetti antincendio in attività a rischio di incendio basso (durata 4 ore)

1) L'incendio e la prevenzione (1 ora)

- Principi della combustione;
- prodotti della combustione;
- sostanze estinguenti in relazione al tipo di incendio;
- effetti dell'incendio sull'uomo;
- divieti e limitazioni di esercizio;
- misure comportamentali.

2) Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio (1 ora)

- Principali misure di protezione antincendio;
- evacuazione in caso di incendio;
- chiamata dei soccorsi.

3) Esercitazioni pratiche (2 ore)

- Presa visione e chiarimenti sugli estintori portatili;

— istruzioni sull'uso degli estintori portatili effettuata o avvalendosi di sussidi audiovisivi o mediante dimostrazione pratica.

Corso B: Corso per addetti antincendio in attività a rischio di incendio medio (durata 8 ore)

1) L'incendio e la prevenzione incendi (2 ore)

- Principi sulla combustione e l'incendio;
- le sostanze estinguenti;
- triangolo della combustione;
- le principali cause di un incendio;
- rischi alle persone in caso di incendio;
- principali accorgimenti e misure per prevenire gli incendi.

2) Protezione antincendio e procedure da adottare in caso di incendio (3 ore)

- Le principali misure di protezione contro gli incendi;
- vie di esodo;
- procedure da adottare quando si scopre un incendio o in caso di allarme;
- procedure per l'evacuazione;
- rapporti con i vigili del fuoco;
- attrezzature ed impianti di estinzione;
- sistemi di allarme;
- segnaletica di sicurezza;
- illuminazione di emergenza.

3) Esercitazioni pratiche (3 ore)

- Presa visione e chiarimenti sui mezzi di estinzione più diffusi;
- presa visione e chiarimenti sulle attrezzature di protezione individuale;
- esercitazioni sull'uso degli estintori portatili e modalità di utilizzo di naspi e idranti.