

AL COMANDO PROVINCIALE VIGILI DEL FUOCO DI REGGIO EMILIA

(via della Canalina n°8 - Reggio Emilia)

Oggetto: VALUTAZIONE DEL PROGETTO di adeguamento alle norme antincendio relativo e relativo all'attività da svolgersi dalla ditta **"LAPI PLAST srl"** nel fabbricato da realizzarsi in Bibbiano loc.Barco via Barboiara n°12/b

- Scheda informativa generale
- Relazione tecnica descrittiva

13 MAR. 2021
Reggio Emilia.....



SCHEDA INFORMATIVA GENERALE

attività n°54 dell'allegato I al DPR 01/08/2011 n°151

a) Informazioni generali sull'attività

Trattasi di un fabbricato industriale di nuova costruzione da realizzarsi in Bibbiano loc.Barco via Barbioiara n°12 nel quale sarà svolta un'attività destinata alla lavorazione delle materie plastiche in un quantitativo superiore a 5,00 ton. che è soggetta alle visite e controlli di Prevenzione Incendi in quanto rientrante tra le attività di all'allegato I al DPR 01/08/2011 n°151 ed in particolare comprendente le seguenti attività:

- numero 44 sottoclasse 3 categoria C (lavorazione)
- numero 44 sottoclasse 2 categoria C (deposito)

b) Tipo d'intervento

L'intervento in progetto, ed oggetto della presente istanza, è costituito dalla realizzazione di un nuovo fabbricato industriale con il contestuale adeguamento alle norme tecniche di Prevenzione Incendi di cui all'allegato 1 al D.M.03/08/2015, al fine di inoltrare la *Segnalazione Certificata di Inizio Attività* prevista dall'art.4 del DPR 01/08/2011 n°151

Si precisa inoltre, al fine di una compiuta valutazione dei livelli prestazionali applicati, che nella procedura di calcolo del *carico d'incendio specifico di progetto* $q_{f,d}$ per le valutazioni della resistenza al fuoco delle strutture si è considerata la situazione di *distribuzione disuniforme del carico d'incendio*, così come previsto dal paragrafo S.2.5 comma 5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, mentre per l'applicazione degli altri livelli prestazionali, di cui al Decreto medesimo, è stato determinato il valore del *carico d'incendio specifico* q_f considerando l'intero *compartimento antincendio*

c) Metodologia progettuale

La strategia antincendio, di seguito riportata, è stata applicata secondo la metodologia generale prevista dal paragrafo G.2.6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare si è proceduto secondo le seguenti fasi:

- 1) *scopo della progettazione*: si è descritto qualitativamente e quantitativamente l'attività ed il suo funzionamento
- 2) *obiettivi di sicurezza*: si è esplicitato quali sono gli obiettivi di sicurezza della progettazione antincendio previsti dal paragrafo G.2.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 da applicarsi all'attività
- 3) *valutazione del rischio*: si è proceduto alla valutazione del rischio d'incendio dell'attività secondo la metodologia prevista dal paragrafo G.2.6.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- 4) *profili di rischio*: sono stati determinati ed attribuiti i *profili di rischio* così come da paragrafo G.2.2.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- 5) *strategia antincendio*: si è proceduto con la mitigazione del rischio valutato mediante l'adozione di misure preventive, protettive e gestionali finalizzate a rimuovere i pericoli, ridurre i rischi o proteggere dalle loro conseguenze secondo la seguente metodologia:
 - definizione della strategia antincendio complessiva secondo quanto previsto dal paragrafo G.2.6.3 dell'allegato I al D.M.03/08/2015
 - attribuzione dei livelli di prestazione per tutte le misure antincendio secondo quanto previsto dal paragrafo G.2.6.4 dell'allegato I al D.M.03/08/2015
 - individuazione ed applicazione, per ogni *livello di prestazione* attribuito, delle *soluzioni progettuali* di cui al paragrafo G.2.6.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 tra una delle seguenti tipologie:
 - a) *soluzione conforme*
 - b) *soluzione alternativa*
 - c) *soluzione in deroga*

Il raggiungimento degli *obiettivi di sicurezza*, nonché l'adozione della metodologia generale di cui sopra, è stata fatta dal sottoscritto tecnico progettista secondo la documentazione progettuale allegata con la quale garantisce:

- a) l'appropriatezza degli obiettivi di sicurezza antincendio perseguiti, delle ipotesi di base, dei dati d'ingresso, dei metodi, dei modelli, degli strumenti normativi selezionati ed impiegati a supporto della progettazione antincendio
- b) la corrispondenza delle misure di prevenzione incendi agli obiettivi di sicurezza perseguiti secondo le indicazioni dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- c) la correttezza nell'applicazione dei metodi, modelli e strumenti normativi

Il tecnico scrivente si assume inoltre, in responsabile autonomia e secondo quanto previsto dal paragrafo G.2.9 comma 2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, piena responsabilità in merito alla valutazione del rischio d'incendio così come di seguito descritto nella presente relazione tecnica.

d) Obiettivi della progettazione della sicurezza antincendio

La presente progettazione antincendio è finalizzata ad individuare le migliori soluzioni tecniche e gestionali per l'attività in esame al fine di raggiungere gli obiettivi primari della prevenzione incendi, previsti dal paragrafo G.2.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, ed in particolare:

- a) la sicurezza della vita umana
- b) l'incolumità delle persone
- c) la tutela dei beni e dell'ambiente

Al fine di raggiungere gli *obiettivi primari* della prevenzione incendi, di cui sopra, la presente progettazione antincendio è stata elaborata affinché l'attività in esame sia realizzata e gestita in modo da:

- a) minimizzare le cause d'incendio o d'esplosione
- b) garantire la stabilità delle strutture portanti per un periodo di tempo determinato
- c) limitare la produzione e la propagazione di un incendio all'interno dell'attività
- d) limitare la propagazione di un incendio alle attività contigue
- e) garantire la possibilità che gli occupanti lascino l'attività autonomamente o che gli stessi siano soccorsi in altro modo
- f) garantire la possibilità per le squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza

Al fine di una compiuta valutazione della presente progettazione, si precisa che tutti i contenuti, le valutazioni tecniche e le soluzioni progettuali adottate sono basate sulle due ipotesi fondamentali previste dal paragrafo G.2.3 dell'allegato al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

- 1) l'incendio, in condizioni ordinarie, ha inizio da un solo punto di innesco
- 2) il rischio incendio dell'attività non può essere ridotto a zero

Le misure antincendio di prevenzione, di protezione e gestionali previste nella presente relazione tecnica sono state pertanto selezionate al fine di minimizzare il rischio d'incendio, in termini di probabilità e di conseguenze, entro limiti considerabili accettabili.

RELAZIONE TECNICA

(Redatta in conformità al paragrafo G.2.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015)

Al fine procedere con una ottimale elaborazione della strategia antincendio da adottarsi all'attività, finalizzata alla mitigazione del rischio mediante l'adozione delle specifiche *misure antincendio* di prevenzione, protezione e gestionali, si è preventivamente proceduto alla valutazione del rischio incendio, secondo quanto previsto dal paragrafo G.2.6.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, finalizzata all'individuazione delle *più severe ma credibili* ipotesi d'incendio e delle corrispondenti conseguenze per gli occupanti, i beni e l'ambiente.

La valutazione del rischio incendio è stata eseguita, in ragione del particolare tipo di attività, impiegando il metodo qualitativo e/o quantitativo ed in modo da comprendere i seguenti argomenti:

- a) **SEZIONE PRIMA – valutazione del rischio incendio**

- capo 1) - individuazione dei pericoli d'incendio
- capo 2) - descrizione del contesto e dell'ambiente
- capo 3) - quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio incendio
- capo 4) - individuazione dei beni esposti al rischio incendio
- capo 5) - valutazione delle conseguenze dell'incendio
- capo 6) - individuazione delle misure preventive per rimuovere o ridurre i pericoli
- capo 7) - valutazione del rischio per atmosfere esplosive

Dalle risultanze della valutazione del rischio incendio è stato poi attribuito, per ogni ambito e/o compartimento antincendio, il relativo *profilo di rischio*, è stata adottata la specifica strategia antincendio e sono state applicate le regole tecniche verticali per le aree a rischio specifico così come descritto nella:

- b) **SEZIONE SECONDA - attribuzione del profilo di rischio**
- c) **SEZIONE TERZA - strategia antincendio per la mitigazione del rischio**
 - capo 1) - reazione al fuoco (capitolo S.1)
 - capo 2) - resistenza al fuoco (capitolo S.2)
 - capo 3) - compartimentazione (capitolo S.3)
 - capo 4) - esodo (capitolo S.4)
 - capo 5) - gestione della sicurezza antincendio (capitolo S.5)
 - capo 6) - controllo dell'incendio (capitolo S.6)
 - capo 7) - rilevazione ed allarme (capitolo S.7)
 - capo 8) - controllo di fumi e calore (capitolo S.8)
 - capo 9) - operatività antincendio (capitolo S.9)
 - capo 10) sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio (capitolo S.10)
- d) **SEZIONE QUARTA – regole tecniche verticali**
 - capo 1) - aree a rischio per atmosfere esplosive

SEZIONE PRIMA **(valutazione del rischio incendio)**

CAPO 1 **(individuazione dei pericoli d'incendio)**

Nel presente “CAPO 1” sono stati individuati i potenziali pericoli d'incendio presenti nell'attività che sono dovuti ai seguenti fattori:

- 1.1) destinazione d'uso
- 1.2) sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio
- 1.3) carico d'incendio specifico (q_f) e di progetto ($q_{f,d}$)
- 1.4) impianti di processo, lavorazioni e macchinari
- 1.5) movimentazioni interne
- 1.6) sorgenti d'innescio
- 1.7) impianti tecnologici e di servizio
- 1.8) aree a rischio specifico
- 1.9) aree a rischio per atmosfere esplosive

1.1) Destinazione d'uso

Il fabbricato in oggetto, a lavori di costruzione ultimati, sarà interamente destinato ad uso industriale con la maggior parte della sua superficie destinata alle lavorazioni svolte, così come di seguito meglio precisato, al deposito delle materie prime e del prodotto finito nonché agli uffici amministrativi ed ai relativi servizi annessi

1.2) Sostanze pericolose e loro modalità di stoccaggio

All'interno dell'attività non vi sarà presenza di particolari sostanze pericolose, ai fini antincendio, ma vi sarà però presenza di materiali solidi combustibili di varia natura quali:

- bancali in legno per la movimentazione delle merci
- cartoni da imballaggio
- granulo in plastica
- prodotto finito in plastica

Tali materiali saranno depositati su apposite scaffalature metalliche e/o direttamente a terra in apposite aree all'uopo destinate, e comunque distribuiti in modo tale da garantire la percorribilità delle vie di esodo e la facile movimentazione del materiale stesso.

1.3) Carico d'incendio specifico (q_f) e di progetto ($q_{f,d}$)

Così come è già stato anticipato al precedente punto "c) Metodologia progettuale" il ciclo di lavorazione della ditta richiedente comporta una disuniforme distribuzione dei materiali combustibili indicati al punto precedente in quanto vi è una maggiore concentrazione degli stessi negli ambiti di deposito materie prime in lastre.

La determinazione del valore del "carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ " dell'attività, previsto dal capitolo S.2 del D.M.03/08/2015 al fine della determinazione del livello prestazionale relativo alla resistenza al fuoco delle strutture, è stata pertanto effettuata nell'area di pertinenza di tali ambiti ed è stato successivamente corretto in base ai parametri indicatori del rischio incendio e dei fattori relativi alle misure di protezione presenti e risulta essere superiore a quello riferito all'intero *compartimento antincendio* così come da paragrafo S.2.5 comma 5) dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015.

Il valore del "carico d'incendio specifico q_f ", necessario per la determinazione e l'applicazione dei restanti livelli prestazionali previsti dall'allegato 1 al D.M.03/08/2015, è stato invece determinato nei singoli ambiti costituenti il *compartimento antincendio* interessato.

La presenza dei materiali combustibili indicati al punto precedente comporta un "carico d'incendio specifico q_f " che è stato successivamente corretto in base ai parametri indicatori del rischio incendio e dei fattori relativi alle misure di protezione presenti secondo le procedure previste dal paragrafo S.2.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 così come dai seguenti calcoli analitici:

ambito deposito materie prime in lastre

Materiale	Peso in Kg	Potere Calorifico	Partecipazione	Limitazione	MJ	Incidenza %
materiali in plastica	70000	35,00	1,00	1,00	2450000	98,08%
cartoni da imballaggio	1500	20,00	0,80	1,00	24000	0,96%
bancali in legno	1500	20,00	0,80	1,00	24000	0,96%

Carico d'incendio = MJ	2498000,00
Superficie in pianta dell'ambito = mq.	1851,02
Carico d'incendio specifico q_f = MJ/mq.	1349,53

Determinazione dei fattori correttivi

Superficie compartimento	1,00
Classe di rischio II	1,40
Misure di Protezione	
controllo dell'incendio (capitolo S.6) livello III	0,90
rivelazione ed allarme (capitolo S.7) livello III	0,85

Carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$ = MJ/mq.	1445,34
--	----------------

compartimento lavorazione

Materiale	Peso in Kg	Potere Calorifico	Partecipazione	Limitazione	MJ	Incidenza %
materiali in plastica	350000	35,00	1,00	1,00	12250000	93,18%
cartoni da imballaggio	6000	20,00	0,80	1,00	96000	0,73%
bancali in legno	50000	20,00	0,80	1,00	800000	6,09%

Carico d'incendio = MJ	13146000,00
Superficie del compartimento = mq.	19679,30
Carico d'incendio specifico q_f = MJ/mq.	668,01

Determinazione dei fattori correttivi

Superficie compartimento		2,00
Classe di rischio II		1,00
Misure di Protezione	controllo dell'incendio (capitolo S.6) livello III	0,90
	rivelazione ed allarme (capitolo S.7) livello III	0,85

Carico d'incendio specifico di progetto_{qfd} = MJ/mq.

1022,06

1.4) Impianti di processo, lavorazioni e macchinari

L'attività svolta dalla ditta richiedente consiste, così come già sommariamente anticipato nella scheda informativa generale, nella produzione per conto terzi di componentistica mediante lavorazione delle materie plastiche secondo il processo produttivo denominato di *stampaggio per termoformatura* che consiste in un processo di formatura ottenuto utilizzando il riscaldamento di lastre di materie termoplastiche.

La principale proprietà delle materie plastiche è, infatti, quella di essere facilmente deformabili, e pertanto modellabili a piacere, in tutte le forme utilizzando, a tale scopo, lastre di materie plastiche quali:

- polietilene
- polipropilene
- polistirene
- nylon
- cloruro di polivinile (PVC)

Tali materie plastiche subiscono il processo di "termoformatura" a temperature che sono comprese tra 150 e 300°C mediante l'impiego di specifici impianti a funzionamento elettrico che sono in grado di riscaldare la plastica e, contemporaneamente, di generare una pressione dell'ordine di centinaia di atmosfere nello stampo per ottenere la forma finale desiderata

Il processo di termoformatura viene svolto seguendo il tradizionale ciclo di lavorazione di tali attività e secondo le seguenti fasi produttive:

- l'operatore addetto preleva, dall'area di deposito, le lastre grezze in materiale plastico e le carica sulle macchine operatrici ove sono già stati montati gli stampi metallici
- gli stampi metallici, posti sulle macchine operatrici, vengono riscaldati alla temperatura di 150-300°C, che corrisponde alla temperatura di rammollimento della plastica, mediante apposite resistenze elettriche e/o raggi infrarossi
- la lastra di materiale plastico viene messa entro lo stampo il tempo necessario per raggiungere la temperatura di lavorazione pari a circa 80°C e poi pressata nello stampo metallico a mezzo di un pistone idraulico ad una pressione di circa 100 bar facendogli assumere la forma desiderata
- le lastre di materiale plastico restano nello stampo il tempo strettamente necessario per raggiungere una temperatura di lavorazione e tale da consentirne la sua estrazione
- il pezzo semilavorato così ottenuto viene poi rifinito mediante:
 - 1) taglio con macchine squadratrici, seghe a nastro e/o pantografi
 - 2) foratura con trapani
 - 3) finitura e lucidatura
- il pezzo finito così ottenuto viene poi inviato al reparto di deposito in attesa della consegna alle ditte committenti
- il materiale di scarto proveniente dal ciclo di lavorazione viene poi recuperato mediante dei macinatori ubicati in un'apposita area dell'attività

1.5) Movimentazioni interne

La movimentazione dei materiali presenti all'interno dell'attività sarà eseguita esclusivamente dagli operatori addetti all'uso destinati sia manualmente che tramite muletti e/o sollevatori elettrici le cui aree destinate alla ricarica degli accumulatori elettrici di trazione dei carrelli elevatori saranno adeguate in conformità del D.Lgs.9/4/2008 n°81 e della norma CEI 31-30 e 21-6 ed in particolare

saranno previste delle aperture di aerazione permanente per evitare la formazione di pericolose concentrazioni di gas infiammabili e comunque secondo quanto previsto nello specifico *“documento sulla protezione contro le esplosioni”* di cui alla successiva **“SEZIONE QUARTA”**

1.6) Sorgenti d'innescio

Le sorgenti innesco, che possono essere motivo di un incendio, derivano da molteplici cause e/o natura tra cui, le più frequenti, sono quelli che hanno origine:

- elettrica (funzionamento difettoso di un dispositivo elettrico, surriscaldamento di un conduttore, corto circuito)
- ottica (concentrazione radiante di raggi calorifici)
- chimica (reazione tra sostanze diverse con produzione di calore)
- biologica (calore prodotto dalla sostanza stessa)
- termica (fiamme libere, corpi incandescenti, impianto di riscaldamento, scintille ecc.)
- meccanica (energia meccanica che si trasforma in energia termica come, ad esempio, per attrito di due corpi)
- umana (errore, negligenza, dolo)
- accidentale (caso fortuito)

All'interno dell'attività, a seguito del ciclo di lavorazione svolto e/o dei materiali combustibili presenti, non sono previsti particolari sorgenti d'innescio se non quelli più comuni di natura:

- 1) elettrica: derivante dalla presenza dell'impianto elettrico di forza motrice che è necessario per alimentare le apparecchiature elettriche, gli impianti tecnologici per le lavorazioni quotidiane, i corpi illuminanti nonché le apparecchiature elettroniche
- 2) termica a seguito della presenza di stampi di termoformatura riscaldati
- 3) meccanica derivante dalla movimentazione dei componenti meccanici delle linee di produzione
- 4) umana in quanto vi è presenza del personale addetto, appaltatori, addetti alla manutenzione ecc.
- 5) accidentale in quanto è un rischio ridotto ma non è escludibile

1.7) Impianti tecnologici e di servizio

A servizio dell'attività saranno presenti i seguenti impianti tecnologici e di servizio non costituenti una specifica attività soggetta di cui all'allegato I al DPR 01/08/2011 n°151:

- impianto elettrico (illuminazione e forza motrice)
- impianto di illuminazione di sicurezza
- impianto di protezione contro le scariche atmosferiche
- impianto fotovoltaico
- impianto di riscaldamento e condizionamento
- impianto di adduzione del gas metano

1.8) Aree a rischio specifico

A servizio dell'attività non saranno presenti aree e/o ambiti a rischio specifico di tipo *“non normato”* individuabili secondo i criteri applicativi di cui al paragrafo V.1.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ovvero rientranti o meno nelle attività di cui all'allegato I al DPR 01/08/2011 n°151, che sono regolate da una specifica regola tecnica di Prevenzione Incendi

1.9) Aree a rischio per atmosfere esplosive

A servizio dell'attività saranno presenti ambiti in cui possono essere presenti polveri combustibili in deposito, in ciclo di lavorazione o trasformazione, in sistemi di trasporto, manipolazione o movimentazione per cui è necessaria una specifica valutazione del rischio esplosione di cui al Capitolo V.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 così come meglio precisato nella successiva **“SEZIONE QUARTA”**

CAPO 2

(descrizione del contesto e dell'ambiente)

Nel presente **“CAPO 2”** sono state individuate le condizioni ambientali nelle quali sono inseriti i potenziali pericoli d'incendio presenti nell'attività e costituite da:

- 2.1) accessibilità e viabilità
- 2.2) lay-out aziendale
- 2.3) caratteristiche costruttive del fabbricato
- 2.4) compartimentazione
- 2.5) aerazione

2.1) Accessibilità e viabilità

Il fabbricato industriale, nel quale sarà insediata l'attività, sarà ubicato in una zona industriale per la quale non vi sono particolari vincoli d'area definiti dal Piano Regolatore Comunale o di pianificazione urbanistica nonché servitù passive dovute a linee di trasporto di energia e/o di altre sostanze pericolose quali: metanodotti, oleodotti e simili.

Il fabbricato sarà inoltre facilmente raggiungibile dai mezzi di soccorso in quanto realizzato in un'area che sarà dotata di almeno un passo carraio di accesso avente le seguenti caratteristiche:

- *larghezza minima*: pari a 3,50 ml
- *altezza libera minima*: pari a 4,00 ml
- *resistenza al carico minima*: pari a 20,00 ton di cui 8,00 ton sull'asse anteriore e 12,00 ton sull'asse posteriore con passo di 4,00 ml
- *pendenza massima*: pari al 10%
- *raggio di svolta minimo*: pari a 13,00 ml

Le ulteriori caratteristiche di accessibilità e viabilità interna, necessarie a soddisfare i requisiti di *operatività antincendio* richiesti dal Capitolo S.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, sono meglio precisate nella successiva "SEZIONE TERZA – Capo 9"

2.2) Lay-out aziendale

Il fabbricato, nel quale sarà insediata l'attività, sarà completamente separato su tutti i lati dagli altri fabbricati circostanti dai quali sarà interposta una *distanza di separazione* su spazio a cielo libero, determinata così come dal paragrafo S.3.11 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE TERZA – Capo 3"

2.3) Caratteristiche costruttive del fabbricato

Il fabbricato industriale nel quale sarà insediata l'attività sarà realizzato con strutture portanti e di compartimentazione così costituite:

- struttura portante non separante:
 - 1) *verticale*: in pilastri di cemento armato
 - 2) *copertura*: in travi monolitiche e copponi prefabbricati di cemento armato
- struttura portante separante:
 - 1) *verticale*: in muratura tipo Doppi UNI e/o altri materiali cementizi
 - 2) *orizzontale*: in travetti di cemento armato e pignatte in materiali latero-cementizi
- struttura non portante non separante:
 - 1) *tamponamenti verticali*: in pannelli prefabbricati in calcestruzzo armato

Le caratteristiche costruttive del fabbricato saranno comunque tali per cui sarà assicurata la *capacità portante in caso d'incendio* delle strutture per il *livello prestazione* così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE TERZA - Capo 2"

2.4) Compartimentazione

L'attività sarà suddivisa in n°2 "*compartimenti antincendio*" idonei per rispondere alle esigenze della sicurezza in caso d'incendio, così come definiti dal paragrafo G.1.8 comma 3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 e così destinati:

- **compartimento lavorazione**: ad un unico piano pari terra avente la quota di piano pari a 0,00 e della superficie complessiva pari a 19.679,30 mq. destinato alle specifiche lavorazioni dell'attività così come precedentemente descritto nonché agli uffici amministrativi
- **compartimento alloggio custode**: costituito da un piano fuori terra con quota di piano pari +3,00 dotato di accesso autonomo

Le caratteristiche costruttive dei *compartimenti antincendio* dell'attività saranno tali da assicurare la *capacità di compartimentazione* corrispondente al relativo *livello di prestazione* così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE TERZA – Capo 3"

2.5) Aerazione

Tutta l'attività sarà dotata di *aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza* finalizzate ad allontanare i prodotti della combustione durante le operazioni di estinzione dell'incendio da parte delle squadre di soccorso aventi superficie e caratteristiche costruttive come disposto dal capitolo S.8 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, così come di seguito meglio precisato nella successiva "SEZIONE TERZA – Capo 8)", ed in particolare:

- saranno coincidenti con quelle che sono ordinariamente necessarie per garantire i minimi rapporti illuminante e/o areante necessari dell'attività
- saranno dotate di elementi di chiusura permanenti costituiti da pannelli in lastre di polimero PMMA, policarbonato e/o simili ovvero telai metallici con vetro tipo U-Glass e comunque con materiali che possono fondersi efficacemente nelle condizioni termiche generate da un incendio naturale alla temperatura di 150-200°C ovvero di immediata demolizione da parte dalle squadre d'intervento dei Vigili del Fuoco

CAPO 3

(quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio d'incendio)

Nel presente "CAPO 3" sono state individuate la tipologia degli occupanti dell'attività e le caratteristiche generali del sistema di esodo finalizzati alla salvaguardia della vita umana suddivise nei seguenti punti:

- 3.1) quantità e tipologia degli occupanti esposti al rischio d'incendio
- 3.2) sistema d'esodo

3.1) Quantità e Tipologia degli occupanti esposti al rischio incendio

All'interno dell'attività saranno presenti unicamente i lavoratori addetti alle specifiche attività il che comporta un "massimo affollamento ipotizzabile" pari a n°60 occupanti.

Trattandosi di un'attività industriale, per la quale non sono applicabili le metodologie di valutazione di cui al paragrafo S.4.6.2 lettera 1) commi a – b - c dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, il "massimo affollamento ipotizzabile" previsto in ogni condizione d'esercizio è stato determinato considerando il numero degli occupanti effettivamente presenti così come dichiarati dal *responsabile dell'attività*.

Gli occupanti saranno costituiti unicamente dal personale aziendale che sarà in stato di veglia, avrà una grande familiarità con i locali dell'edificio e di cui ne conoscerà perfettamente l'articolazione, le vie di esodo, l'ubicazione delle uscite finali e dei dispositivi antincendio.

Saltuariamente potrà essere possibile anche la presenza di persone esterne all'azienda quali: visitatori, clienti, addetti di aziende esterne ecc. che non hanno le conoscenze specifiche degli occupanti aziendali e pertanto saranno accompagnati dal personale aziendale e/o debitamente informati sulle modalità di comportamento da tenersi in caso d'incendio.

Vi potrà inoltre essere, ma solo in modo del tutto occasionale, la presenza di occupanti che possono non avere sufficiente abilità a raggiungere *autonomamente* un luogo sicuro per cui, in tale caso, saranno adottate specifiche procedure e/o modalità di accesso che possano garantirne l'esodo in sicurezza

Il *massimo affollamento ipotizzabile* così previsto in ogni area, ambito e/o condizione d'esercizio sarà comunque rispettato a cura del *responsabile dell'attività*, così come disposto dal paragrafo S.4.6.2 comma 3) dell'allegato al D.M.03/08/2015, tramite una sua specifica dichiarazione che sarà allegata alla *Segnalazione Certificata di Inizio Attività*

3.2) Sistema d'esodo

Al fine di garantire un ordinato esodo degli occupanti l'attività sarà dotata di un *sistema d'esodo* e di *uscite finali* tali da garantire il raggiungimento di un *luogo sicuro*, a prescindere

dall'intervento delle squadre di soccorso, secondo le modalità previste dal paragrafo S.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 il cui dimensionamento e le specifiche caratteristiche tecniche sono meglio precisate nella successiva "SEZIONE TERZA – Capo 4)".

In particolare si precisa che trattandosi di un'attività che avrà le seguenti caratteristiche:

- non è aperta al pubblico
- ha un rischio R_{vita} di classe A
- il numero di occupanti che possono utilizzare contemporaneamente la stessa porta, nelle condizioni d'esodo più gravose, è inferiore a 50

non è necessario garantire, alle porte dell'intero *sistema d'esodo* ed alle *uscite finali*, il senso di apertura verso l'esterno nonché un dispositivo di apertura conforme alla norma UNI-EN così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE TERZA – Capo 4)".

Tuttavia, al fine di migliorare ulteriormente le condizioni di sicurezza, le porte dell'intero *sistema d'esodo* e le *uscite finali* avranno comunque verso di apertura nel senso dell'esodo pur anche se associato a un sistema di apertura di tipo ordinario così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE TERZA – Capo 4)"

CAPO 4

(Individuazione dei beni esposti al rischio d'incendio)

Nel presente "CAPO 4" si è proceduto alla individuazione dei beni che possono essere esposti al rischio incendio dal che si è determinato che i beni che possono essere danneggiati da un eventuale incendio sono costituiti da:

- le strutture del fabbricato
- le attrezzature tecnologiche necessarie alle funzioni amministrative
- gli impianti produttivi necessari allo svolgimento del ciclo di lavorazione
- le attrezzature necessarie allo svolgimento dell'attività
- il materiale grezzo ed il prodotto finito aziendale

CAPO 5

(Valutazione delle conseguenze dell'incendio)

Nel presente "CAPO 5" si è valutato che pur anche con l'adozione di specifiche *misure antincendio* di prevenzione, protezione e gestionali, così come di seguito meglio precisato nella "SEZIONE TERZA" della presente relazione tecnica, finalizzate a mitigare il rischio d'incendio, rimane pur sempre la possibilità che questo possa comunque svilupparsi in quanto non è tecnicamente possibile il raggiungimento di un "rischio d'incendio zero".

A seguito di tale considerazione è stato pertanto valutato che un eventuale incendio, che dovesse svilupparsi nell'attività, comporta comunque delle conseguenze e/o effetti per gli occupanti, per il fabbricato aziendale e/o per quelli circostanti, per i beni aziendali, nonché per l'ambiente circostante.

Tali conseguenze, grazie alle misure compensative adottate che le limitano al minimo tecnicamente possibile, sono state considerate ampiamente accettabili essendo, una volta completato l'adeguamento normativo di cui all'allegato 1 al D.M.03/08/2015, idonee a garantire un adeguato livello di sicurezza in quanto:

a) conseguenze per gli occupanti:

- non si avranno particolari conseguenze sugli occupanti in quanto saranno in stato di veglia, avranno familiarità con i locali dell'edificio e di cui conosceranno l'articolazione, le vie di esodo da percorrere, l'ubicazione delle uscite finali e dei dispositivi antincendio
- i tempi di evacuazione dall'attività, derivanti dalle caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture, dall'articolazione del sistema d'esodo progettato nonché dalle condizioni psico-fisiche degli occupanti presenti, sono idonei a garantire l'esodo con tempi di esposizione agli effetti dei prodotti della combustione ampiamente al di sotto delle soglie di incapacitazione previste dal capitolo M.3 del D.M.03/08/2015

b) conseguenze sui fabbricati:

- gli effetti di un eventuale incendio dell'attività non comportano particolari conseguenze per le altre attività circostanti in ragione della interposizione di una *distanza di separazione* superiore al minimo richiesto dal paragrafo S.3.11.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 nonché dalle caratteristiche di compartimentazione derivanti dall'applicazione del livello prestazionale 2 così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE TERZA - Capo 3)"
- potranno esservi, dopo i primi 30 minuti d'incendio, danni alle strutture dell'attività derivanti dal fatto che il valore del *carico d'incendio specifico*_{qf}, così come calcolato nella precedente "SEZIONE PRIMA – Capo 1) punto 1.3)" è superiore alla classe di resistenza al fuoco delle strutture stesse

c) conseguenze sui beni aziendali:

- si è valutato che, per la natura dei materiali impiegati, del valore del carico d'incendio, delle modalità del ciclo di lavorazione e dei provvedimenti di sicurezza adottati, i danni derivanti ai beni aziendali (materie prime, prodotto finito e/o impianti tecnologici ecc.) dovuti da un eventuale incendio, potranno essere economicamente accettabili e sostenibili

d) conseguenze sull'ambiente:

- il danno ambientale derivante da un eventuale incendio, in ragione dell'attività svolta e dei materiali impiegati è stato ritenuto trascurabile, in quanto mitigato dall'applicazione di tutte le misure antincendio connesse con i profili di rischio R_{vita} e R_{beni} ed è stato classificato come *non significativo* così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE SECONDA"

CAPO 6

(individuazione delle misure preventive per rimuovere o ridurre i pericoli)

Nel presente "CAPO 6" si è valutato le misure preventive necessarie al fine di rimuovere, o comunque ridurre al minimo, i pericoli d'incendio derivanti dalla presenza di materiali combustibili e/o infiammabili nonché da sorgenti di calore e/o inneschi per cui adotteranno le seguenti misure:

a) pericoli derivanti da materiali combustibili e/o infiammabili

- i materiali solidi combustibili presenti all'interno dei locali di lavoro saranno limitati ai quantitativi che sono strettamente necessari per una economica, razionale e normale gestione dell'attività e comunque in un quantitativo tale da non comportare un aumento del carico d'incendio oltre al limite previsto per l'adozione dei livelli di prestazione di cui alla successiva "SEZIONE TERZA"
- sarà adottata una corretta gestione e controllo degli scarti di produzione del materiale combustibile e dei rifiuti ed a mantenere una adeguata pulizia ed ordine nei vari ambiti dell'attività

b) pericoli derivanti da sorgenti di calore e/o inneschi

Al fine di ridurre la probabilità che si verifichi un incendio a causa della presenza di sorgenti di innesco e/o da fonti di calore in genere si provvederà ad impartire al personale addetto specifiche disposizioni in merito con particolare riferimento a:

- limitazione della presenza di sorgenti di calore unicamente a quelle che sono strettamente necessarie al normale esercizio dell'attività e/o la loro eventuale sostituzione con altre più sicure
- utilizzo degli impianti di produzione calore secondo le modalità e le istruzioni previste dai costruttori
- modalità di deposito, di manipolazione e di utilizzo dei materiali combustibili
- modalità di accumulo dei rifiuti e degli scarti di materiale combustibile
- modalità di utilizzo degli impianti e delle apparecchiature elettriche
- divieto di fumare al di fuori delle specifiche aree all'uopo destinate
- provvedimenti da attuarsi in occasione di particolari situazioni e/o nel caso di lavori di ristrutturazione e manutenzione

CAPO 7

(valutazione del rischio per atmosfere esplosive)

Nel presente "CAPO 7" si è valutato che il ciclo di lavorazione, nonché i materiali impiegati, non comportano un generale rischio di formazione di atmosfere esplosive ma vi sarà presenza di specifici ambiti di lavoro in cui tale rischio si può concretizzare ed in particolare:

- ambito destinato alla ricarica di accumulatori elettrici di trazione
- ambito destinato alla macinazione degli sfridi di produzione

Al fine di evitare che i lavoratori presenti possano essere esposti a tale rischio si procederà con l'applicazione della Direttiva 1999/92/CE, così come disposto dal D.Lgs.09/04/2008 n°81, al fine di valutare la possibilità di formazione di un'atmosfera esplosiva così come definita dall'art.288 del Decreto medesimo così come meglio precisato nella successiva "SEZIONE QUARTA"

SEZIONE SECONDA

(attribuzione del profilo di rischio)

Nella presente "SEZIONE SECONDA" sono stati determinati, secondo le indicazioni di cui al Capitolo G.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 nonché da quanto derivante dalla precedente valutazione del rischio, i *profili di rischio* dell'attività secondo le seguenti tipologie:

- a) **R_{vita}** : relativo alla salvaguardia della vita umana ed attribuito ad ogni compartimento così come previsto dal paragrafo G.3.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- b) **R_{beni}** : relativo alla salvaguardia dei beni economici ed attribuito all'intera attività così come previsto dal paragrafo G.3.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- c) **$R_{ambiente}$** : relativo alla tutela dell'ambiente ed attribuito all'intera attività così come previsto dal paragrafo G.3.4 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

L'attribuzione delle singole tipologie dei profili di rischio è stata eseguita, nei singoli *compartimenti antincendio* costituenti l'attività, in relazione ai seguenti parametri di valutazione:

- caratteristiche prevalenti degli occupanti presenti
- velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio riferita al tempo necessario alla potenza termica per raggiungere il valore di 1.000 kW
- opera da costruzione strategica
- rischio ambientale

a) *Attribuzione del profilo di rischio R_{vita}*

Essendo i dati di valutazione ed i *profili di rischio* riportati nelle tabelle G.3-1, G.3-2, G.3-3 e G.3-4 dell'allegato al D.M.03/08/2015, solo indicativi ma non esaustivi e non rispecchiano pienamente le reali condizioni d'incendio previste per l'attività in esame si è proceduto ad una valutazione più qualitativa del *profilo di rischio R_{vita}* da adottarsi, così come consentito dal punto G.3.2.2 comma 1 dell'allegato al D.M.03/08/2015, considerando i seguenti fattori:

- a) **δ_{occ}** : caratteristiche prevalenti degli occupanti che per numerosità e tipologia più rappresentativi dell'attività svolta in qualsiasi condizione d'esercizio
- b) **δ_{α}** : velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio determinata considerarono i seguenti fattori:
 - 1) densità, porosità ed umidità del materiale combustibile presente
 - 2) contenuto delle confezioni
 - 3) localizzazione e tipologia di un eventuale focolare (covante o con fiamma)
 - 4) quantità, qualità e la distribuzione spaziale del materiale combustibile
 - 5) potenza termica prodotta dal focolare al variare del tempo (curva RHR)
 - 6) generazione di prodotti della combustione

Dalle valutazioni di cui sopra è stato determinato, per ogni *compartimento antincendio*, il relativo *profilo di rischio R_{vita}* corrispondente a:

- a) **δ_{occ}** : pari alla *classe A* in quanto gli occupanti prevalenti sono in stato di veglia ed hanno una ottima familiarità con l'edificio
- b) **δ_{α}** : pari alla *classe 3* in quanto la velocità caratteristica *prevalente* di crescita dell'incendio è di tipo *rapida*

b) *Attribuzione del profilo di rischio R_{beni}*

- classe 1 in quanto trattasi di un'attività industriale non avente valore strategico ovvero uno specifico valore storico, culturale, architettonico o artistico così come da tabella G.3-5 del paragrafo G.3.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

c) *Attribuzione del profilo di rischio $R_{ambiente}$*

- al fine di determinare il *profilo di rischio $R_{ambiente}$* dell'attività è stata eseguita una specifica valutazione considerando i seguenti fattori:
 - 1) l'ubicazione dell'attività che è inserita in un'area industriale
 - 2) la mancanza, nelle aree circostanti l'intervento in oggetto, di ricettori ambientali particolarmente sensibili (corsi d'acqua, attività civili ricettive come scuole, ospedali, attività commerciali, centri abitati ecc.) che possono diventare bersaglio di un inquinamento
 - 3) la tipologia ed i quantitativi di materiali combustibili presenti che sono tali per cui l'attività non ricade nel campo di applicazione del D.Legs.26/06/2015, n°105 "Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo del pericolo di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose"
 - 4) il D.Legs.03/04/2006, n°152 "Norme in materia ambientale" relativo alle modalità di attuazione della *Valutazione di Impatto Ambientale (VIA)*, della *Valutazione Ambientale Strategica (VAS)* ovvero dell'*Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)*
 - 5) i prodotti della combustione che possono svilupparsi e che, in caso d'incendio, che non comportano un inquinamento atmosferico tale da costituire un pericolo immediato per le persone
 - 6) le misure di prevenzione e protezione che sono state adottate con la strategia antincendio di seguito riportata e finalizzata alla mitigazione del rischio

Dalla valutazione eseguita derivante dalla combinazione dei fattori sopracitati il rischio ambientale dell'attività è stato considerato accettabile per cui è stato attribuito il profilo di rischio $R_{ambiente}$ non significativo

A seguito delle valutazioni di cui sopra sono stati attribuiti i *profili di rischio*, di cui al capitolo G.3.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, che risultano essere corrispondenti a:

TABELLA RIASSUNTIVA DEI FATTORI DI DETERMINAZIONE DEL PROFILO DI RISCHIO					
compartimento	caratteristiche degli occupanti	velocità prevalente di crescita dell'incendio	profilo di rischio R_{vita}	profilo di rischio R_{beni}	profilo di rischio $R_{ambiente}$
Lavorazione	A	3 (rapida)	A3	1	non significativo

SEZIONE TERZA

(strategia antincendio per la mitigazione del rischio)

Nella presente "SEZIONE TERZA" si è proceduto alla determinazione della specifica strategia antincendio per la mitigazione del rischio con l'adozione di misure antincendio di prevenzione, protezione e gestionali mediante l'attribuzione, per ciascuna *misura antincendio*, dei *livelli di prestazione* e delle relative *soluzioni progettuali* più adatte alla natura ed alla tipologia dell'attività così come da paragrafo G.2.6.3 - G.2.6.4 e G.2.6.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015.

Oltre ai *profili di rischio* già determinati nella "SEZIONE SECONDA" l'attività presenta anche le seguenti ulteriori caratteristiche, che sono state considerate nell'attribuzione dei *livelli di prestazione* e delle *soluzioni progettuali* previste nella presente relazione tecnica, ed in particolare:

ULTERIORI CARATTERISTICHE PER L'ATTRIBUZIONE DEI LIVELLI DI PRESTAZIONE						
compartimento	Quota mt.	superficie mq.	carico d'incendio specifico q_f	densità di affollamento	sostanze o miscele pericolose	lavorazioni pericolose
Lavorazione	>-5 <+12	>4.000	>600,00 MJ/mq	< 0,2	no	no

A seguito della determinazione dei *profili di rischio* e delle specifiche caratteristiche dell'attività si è applicata la *Strategia antincendio* derivante dall'applicazione di tutti i capitoli della sezione S dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, del *livello di prestazione* attribuito e della *soluzione progettuale* adottata così come di seguito riassunto:

TABELLA RIASSUNTIVA STRATEGIA ANTINCENDIO ADOTTATA		
compartimento antincendio Lavorazione		
Capitolo della sezione S dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015	livello di prestazione	soluzione progettuale adottata
S.1 - Reazione al fuoco	1	conforme
S.2 - Resistenza al fuoco	2	conforme
S.3 - Compartimentazione	2	conforme
S.4 - Esodo	1	conforme
S.5 - Gestione della sicurezza antincendio	2	conforme
S.6 - Controllo dell'incendio	3	conforme
S.7 - Rivelazione ed allarme	4	conforme
S.8 - Controllo di fumi e calore	2	conforme
S.9 - Operatività antincendio	3	conforme
S.10 - Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio	1	conforme

In particolare le *misure antincendio* che sono state adottate, per il raggiungimento degli *obiettivi primari* della prevenzione incendi specifici per l'attività in esame, sono riportate nei seguenti punti:

- *capo 1) - reazione al fuoco* (capitolo S.1)
- *capo 2) - resistenza al fuoco* (capitolo S.2)
- *capo 3) - compartimentazione* (capitolo S.3)
- *capo 4) - esodo* (capitolo S.4)
- *capo 5) - gestione della sicurezza antincendio* (capitolo S.5)
- *capo 6 - controllo dell'incendio* (capitolo S.6)
- *capo 7) - rilevazione ed allarme* (capitolo S.7)
- *capo 8) - controllo di fumi e calore* (capitolo S.8)
- *capo 9) - operatività antincendio* (capitolo S.9)
- *capo 10) sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio* (capitolo S.10)

CAPO 1

(reazione al fuoco - capitolo S.1)

La finalità di limitare l'innesco dei materiali e la propagazione dell'incendio, così come richiesto dal paragrafo S.1.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.1-1 di cui al paragrafo S.1.2 dell'allegato 1 al Decreto medesimo in quanto trattasi di un'attività produttiva avente il *profilo di rischio R_{vita}* di classe A

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
1	il contributo all'incendio dei materiali non è stato valutato

All'attività è stato attribuito il *livello di prestazione 1* per la *reazione al fuoco* dei materiali perché la stessa non rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalle tabelle S.1-2 e S.1-3 di cui al paragrafo S.1.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 avendo le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
1	il sistema d'esodo ed i locali dell'attività non sono ricompresi nei criteri di attribuzione richiesti dalle tabelle S.1-2 e S.1-3 di cui al paragrafo S.1.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Trattandosi di un'attività industriale, a cui è stato attribuito il *livello di prestazione 1*, non sono richiesti specifici requisiti di reazione al fuoco dei materiali di rifinitura ed arredo, degli elementi strutturali nonché dei materiali facenti parte del ciclo produttivo ma, al fine di conferire all'attività un miglior grado di sicurezza, saranno comunque utilizzati materiali da costruzione aventi caratteristiche come da D.M.10/03/2005, come modificato dal D.M.25/10/2007, nonché materiali di rifinitura ed arredo aventi, ove però tecnicamente e ragionevolmente possibile, le caratteristiche tecniche richieste dalla tabella Capitolo S.1-6 del paragrafo S.1.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

CAPO 2

(resistenza al fuoco - capitolo S.2)

La finalità di garantire la *capacità portante delle strutture* in condizioni d'incendio nonché la *capacità di compartimentazione* richiesto dal paragrafo S.2.1 del D.M.03/08/2015 è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.2-1 di cui al paragrafo S.2.2 del Decreto medesimo:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
2	mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione

Al fabbricato è stato attribuito il *livello di prestazione 2* per la *resistenza al fuoco* perché rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalla tabella S.2-2 di cui al paragrafo S.2.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto l'attività avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
2	- sarà strutturalmente separata dalle altre opere da costruzione e comunque tale che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse e all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima - sarà adibita ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> avente i seguenti <i>profili di rischio</i>: a) <i>R_{vita}</i>: A2 - 3 b) <i>R_{beni}</i>: pari a 1 - avrà una densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/mq. - non sarà prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità - avrà i piani ubicati ad una quota compresa tra -5 mt. e +12 mt.

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione II* prevista dal paragrafo S.2.4.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 alle strutture portanti del fabbricato saranno garantite le seguenti caratteristiche costruttive:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale applicata: conforme
2	- sarà interposta una <i>distanza di separazione</i> su spazio a cielo libero non inferiore alla massima altezza del fabbricato verso le altre opere da costruzione e verso il confine dell'area su cui sorge l'attività medesima - le prestazioni di resistenza al fuoco saranno verificate in base agli incendi convenzionali di progetto così come previsto al paragrafo S.2.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 - la <i>classe minima di resistenza al fuoco</i> sarà pari a classe 30 ovvero inferiore, qualora consentito dal <i>livello di prestazione III</i> in relazione al <i>carico d'incendio specifico di progetto q_{f,d}</i> del compartimento in esame

La determinazione delle specifiche caratteristiche costruttive delle strutture portanti e/o di separazione, al fine di garantire la prevista resistenza al fuoco, avverrà:

- in base ai risultati di calcoli analitici come da paragrafo S.2.14 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ovvero in base a confronti con tabelle come da paragrafo S.2.15 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Le strutture dell'attività saranno pertanto tali da garantire, nel caso di un eventuale incendio, una adeguata *capacità portante e di compartimentazione* così come dalla seguente tabella riassuntiva:

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE CLASSI DI RESISTENZA AL FUOCO			
compartimento	livello di prestazione	classe di resistenza al fuoco	soluzione progettuale
Lavorazione	2	R 30	conforme

CAPO 3

(compartimentazione - capitolo S3)

La finalità di limitare la propagazione di un eventuale incendio e dei suoi effetti verso le altre attività afferenti ad un altro *responsabile dell'attività* o di diversa *tipologia* ovvero all'interno dell'attività stessa richiesto dal paragrafo S.3.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.3-1 di cui al paragrafo S.3.2 del Decreto medesimo:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
2	contrastare, per un periodo congruo con la durata dell'incendio: • la propagazione dell'incendio verso le altre attività • la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività

Al fabbricato è stato attribuito il *livello di prestazione 2* di *compartimentazione* perché rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalla tabella S.3-2 di cui al paragrafo S.3.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto l'attività avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
2	non ricompresa nei criteri di attribuzione degli altri livelli di prestazione richiesti dalla tabella S.3-2 di cui al paragrafo S.3.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione 2* prevista dal paragrafo S.3.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 alle strutture di compartimentazione saranno garantite le seguenti caratteristiche costruttive:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale adottata: conforme
2	<i>verso altre attività circostanti:</i> a) interposizione di una <i>distanza di separazione</i> su spazio a cielo libero tra l'attività e quelle circostanti determinata secondo le modalità di cui al paragrafo S.3.8 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 così come di seguito meglio precisato <i>all'interno dell'attività:</i> a) suddivisione della volumetria dell'opera da costruzione contenente l'attività in n°2 <i>compartimenti antincendio</i> aventi caratteristiche costruttive conformi a quanto disposto dal paragrafo S.3.7 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Si precisa nello stesso fabbricato sarà presente un'altra attività afferenti a diverso responsabile ovvero di tipologia diversa, costituita dall'alloggio del custode dell'attività, così come consentito dal paragrafo S.3.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 con la quale, pur anche essendovi la necessità funzionale, non è prevista nessuna comunicazione.

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale conforme* di cui sopra l'attività sarà articolata in un unico "*compartimento antincendio*" avente una superficie massima non superiore a quanto consentito dalla tabella S.3-6 di cui al paragrafo S.3.6.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE SUPERFICI DEI COMPARTIMENTI					
compartimento	R_{vita}	quota	superficie massima del compartimento		soluzione
			da norma	di progetto	
Lavorazione	A3	>-1,00 < +12,00 mt.	32.000,00 mq.	19.679,30 mq.	conforme

La suddivisione dell'attività in un unico *compartimento antincendio* è stata fatta secondo quanto previsto dalle regole generali di cui al paragrafo S.3.6.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

- non vi sono piani interrati
- non saranno presenti ambiti dello stesso compartimento con *diverso* profilo di rischio
- saranno presenti altre attività, facenti parte della medesima opera da costruzione, costituite dall'alloggio del custode

Le caratteristiche costruttive dei *compartimenti antincendio*, finalizzate a garantire la necessaria *capacità di compartimentazione*, saranno realizzate secondo quanto disposto dal paragrafo S.3.7 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 con particolare riferimento a:

- determinazione della classe di resistenza fuoco
- selezione delle prestazioni degli elementi
- continuità della compartimentazione

In particolare si precisa la classe di resistenza al fuoco delle strutture di compartimentazione con l'alloggio del custode, riferito ad un diverso responsabile di attività, sarà pari a R/EI 60 così come da punto S.3.7.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015.

Al fine di evitare la propagazione dell'incendio tra l'attività ed i fabbricati circostanti sarà interposta una *distanza di separazione*, su spazio scoperto e tale da garantire che il valore E_{soglia} di irraggiamento termico sul *bersaglio* non sia superiore a 12,60 kW/mq, che è stata determinata applicando la procedura tabellare prevista dal paragrafo S.3.11.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 con la formula di calcolo di cui al comma 3) del paragrafo medesimo precisando che:

- il calcolo è stato effettuato considerando la dimensione della *piastra radiante* più sfavorita, per dimensione e distanza rispetto ai fabbricati circostanti, che nel caso specifico è il lato sud
- il valore del carico d'incendio q_f è stato considerato, in via cautelativa ed al fine di garantire un maggior grado di sicurezza, come superiore a 1.200,00 MJ/mq pur essendo inferiore a tale valore
- la *distanza di separazione*, derivante dalla formula di calcolo così come di seguito determinata, è stata assunta come *distanza di separazione* minima per tutte le piastre radianti del fabbricato così come disposto dal comma 5) del paragrafo S.3.11.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

CALCOLO TABELLARE DELLA DISTANZA DI SEPARAZIONE MINIMA compartimento deposito con carico d'incendio specifico q_f : >1.200,00 MJ/mq						
piastra radiante più sfavorita		superficie della piastra radiante	superficie degli elementi radianti		percentuale di foratura	
lato sud		420,00 mq.	126,00		30%	
dimensioni tabellari della piastra		percentuale di foratura	coefficienti tabellari		distanza di separazione in mt.	
base B_i	altezza H_i		α_i	β_i	richiesta	adottata
40	12	0,3	15	8,5	13,50	38,50
Si precisa inoltre che, trattandosi di un'attività per la quale è stato adottato il livello di prestazione 2 di resistenza al fuoco, la <i>distanza di separazione</i> adottata è superiore alla massima altezza H del fabbricato						

CAPO 4

(esodo - capitolo S.4)

La finalità di assicurare, agli occupanti dell'attività, la possibilità di raggiungere un *luogo sicuro* o di permanere al sicuro, autonomamente o con assistenza, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività in cui si trovano, a prescindere dall'intervento dei Vigili del Fuoco, è stata raggiunta il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.4-1 di cui al paragrafo S.4.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
1	gli occupanti raggiungono un luogo sicuro prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo

L'attività sarà dotata un adeguato *sistema d'esodo* progettato e dimensionato secondo la procedura di *esodo simultaneo* di cui al paragrafo S.4.1 comma 3) dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed è stato attribuito il *livello di prestazione 1* perché rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalla tabella S.4-2 di cui al paragrafo S.4.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
1	attività produttiva

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione 1* prevista dal paragrafo S.4.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 al *sistema d'esodo* ed alle *uscite finali* saranno garantite le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale applicata: conforme
1	l'intero <i>sistema d'esodo</i> e di <i>uscite finali</i> è stato progettato iterativamente nel rispetto delle modalità previste dal paragrafo S.4.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare: a) si sono definiti i dati d'ingresso di cui al paragrafo S.4.6 (profilo di rischio R_{vita} e affollamento) b) sono stati assicurati i requisiti antincendio minimi di cui al paragrafo S.4.7 c) si è definito lo schema delle vie di esodo fino al luogo sicuro e lo si è dimensionato secondo le indicazioni dei paragrafi S.4.8 e S.4.9 d) si è verificato la rispondenza delle caratteristiche del sistema d'esodo come da paragrafo S.4.5

Progettazione del sistema d'esodo

Caratteristiche del sistema d'esodo (paragrafo S.4.5)

Il *sistema d'esodo* dall'attività è stato progettato secondo le caratteristiche previste dal paragrafo S.4.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare tutte le porte installate lungo il *sistema esodo* e/o sulle *uscite finali*, necessarie per l'esodo da ogni *ambito* dell'attività, avranno senso di apertura e dispositivi di apertura conformi a quanto previsto dalla tabella S.4-6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

dell'allegato 1 al D.M. 05/05/2010 ed in particolare:

Caratteristiche delle porte installate lungo il sistema d'esodo e delle uscite finali					
compartimento	caratteristiche	n° occupanti utilizzanti la singola porta	verso di apertura	dispositivo di apertura	soluzione
Lavorazione	non aperto al pubblico	inferiore a 50	non richiesto	di tipo ordinario	conforme
			come da valutazione del rischio di cui alla precedente <i>SEZIONE PRIMA – Capo 3 – punto 3.2)</i>		

Tutte le *uscite finali* dall'attività che adducono direttamente in un *luogo sicuro* avranno le caratteristiche richieste dal paragrafo S.4.5.8 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

- saranno posizionate in modo da consentire la rapida evacuazione degli occupanti verso il luogo sicuro
- saranno contrassegnate, sul lato verso il luogo sicuro, con apposito cartello a norma UNI EN ISO 7010-M001 riportante il messaggio "*Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio*"

Tutto il *sistema d'esodo* sarà facilmente riconosciuto ed utilizzato dagli occupanti a mezzo di apposita *segnaletica di sicurezza*, così come da paragrafo S.4.5.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, ed in particolare:

- sarà installata apposita segnaletica per la corretta identificazione direzionale delle *uscite finali* conforme alla norma UNI EN ISO 7010
- saranno installate apposite planimetrie semplificate, correttamente orientate, in cui sarà riportata la posizione del lettore (esempio: *voi siete qui*) ed il lay-out del sistema d'esodo secondo le indicazioni della norma UNI ISO 26301 - "*Identificazione di sicurezza – Planimetrie per l'emergenza*"

Il *sistema d'esodo* e le *uscite finali* saranno inoltre dotate di un impianto di illuminazione di sicurezza, fino al raggiungimento del *luogo sicuro*, così come da paragrafo S.4.5.10 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 e tale da garantire un livello di illuminamento conforme alle indicazioni di cui alla norma UNI EN 1838 e comunque superiore a 1 lux lungo la linea centrale della via di esodo così come di seguito meglio precisato nella successiva "*Capo 10 - punto 10.2*")

Dati d'ingresso per la progettazione del sistema d'esodo (paragrafo S.4.6):

Il *sistema d'esodo* dell'intera attività è stato progettato, per ogni *compartimento antincendio*, utilizzando i seguenti dati d'ingresso:

- il *profilo di rischio*, così come determinato nella precedente "*SEZIONE SECONDA*"
- il *massimo affollamento ipotizzabile* derivante dal *livello di rischio* così come è stato determinato nella precedente "*SEZIONE PRIMA – Capo 3 – punto 3.1*") che sarà rispettato dal titolare dell'attività in ogni ambito ed in ogni condizione di esercizio dell'attività

Requisiti antincendio minimi per l'esodo (paragrafo S.4.7):

Il numero minimo delle vie di esodo è stato progettato, per ogni *compartimento antincendio* e/o *ambito* dell'attività, in relazione ai vincoli imposti dal paragrafo S.4.8.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, per il numero minimo delle vie di esodo, e dal paragrafo S.4.8.2 dell'allegato 1 al Decreto medesimo, per l'ammissibilità dei corridoi ciechi, nonché secondo le seguenti valutazioni:

- è stato utilizzato il *sistema d'esodo simultaneo* previsto dal paragrafo S.4.1 comma 3 lettera a) dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- la via di esodo verticale del *compartimento uffici* è stata inserita in un vano protetto con strutture aventi resistenza al fuoco non inferiore a classe 30 e porte in classe E 30-S_a (paragrafo S.4.7 comma 2)

Progettazione del sistema d'esodo (paragrafo S.4.8):

Il sistema d'esodo è stato dimensionato in modo da consentire agli occupanti di abbandonare il *compartimento antincendio* e/o l'*ambito* di primo innesco e raggiungere un *luogo sicuro*, anche *temporaneo*, prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti per gli occupanti.

Il numero minimo delle *vie di esodo* e delle *uscite finali* necessarie per l'esodo dal *compartimento antincendio* e/o *ambito* dell'attività è stato determinato così come da tabella S.4-15 di cui al paragrafo S.4.8.1.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

Numero delle vie di esodo indipendenti e delle uscite finali					
compartimento	R _{vita}	affollamento	da norma	di progetto	soluzione
Lavorazione	A1-2-3	inferiore a 500 occupanti	2	10	conforme

Tutta l'attività sarà pertanto dotata di vie di esodo orizzontali tali da consentire di raggiungere le *uscite finali* ubicate in modo da essere comprese entro un angolo maggiore di 45° secondo l'illustrazione S.4-4 di cui al paragrafo S.4.8.1.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015.

Corridoi ciechi (paragrafo S.4.8.2):

Il sistema d'esodo è stato progettato considerando anche la possibile presenza di ambiti dell'attività serviti da corridoi ciechi, tali da offrire agli occupanti una sola via d'esodo senza alternative, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- il numero massimo degli occupanti presenti negli ambiti serviti dal corridoio cieco sarà inferiore al valore massimo previsto dalla tabella S.4-18 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- la lunghezza massima del corridoio cieco sarà inferiore al valore massimo previsto dalla tabella S.4-18 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Il numero massimo degli occupanti degli ambiti serviti e la lunghezza massima del corridoio cieco risultano pertanto così articolati:

Massimo affollamento e Massima lunghezza dei corridoi ciechi						
compartimento	R _{vita}	affollamento / occupanti		lunghezza corridoio cieco		soluzione
		da norma	di progetto	da norma	di progetto	
Lavorazione	A3	<100	60	20,40 ¹ mt.	19,65 mt.	conforme
Si precisa, al fine di una corretta valutazione, che la lunghezza massima del corridoio cieco è stata determinata con il metodo del <i>filo teso</i> e senza tenere conto degli arredi e/o materiali mobili così come previsto dal punto 16 del paragrafo G.1.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015						
NOTA ¹ : la lunghezza del corridoio cieco è stata incrementata del valore percentuale derivante dall'applicazione delle <i>misure antincendio aggiuntive</i> di cui al paragrafo S.4.10 di seguito elencate						

Lunghezze d'esodo (paragrafo S.4.8.3):

Al fine di limitare il tempo necessario agli occupanti per abbandonare il *compartimento antincendio* e/o l'*ambito* di primo innesco dell'incendio la massima *lunghezza d'esodo* che è necessaria per raggiungere un *luogo sicuro*, anche *temporaneo*, è stata determinata in modo che sia non superiore a quanto disposto dalla tabella S.4-25 di cui al paragrafo S.4.8.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

Massima lunghezza d'esodo				
compartimento	R _{vita}	da norma	di progetto	soluzione
Lavorazione	A3	61,20 ¹ mt	61,00 mt	conforme
Si precisa, al fine di una corretta valutazione, che la lunghezza massima d'esodo è stata determinata con il metodo del <i>filo teso</i> e senza tenere conto degli arredi e/o materiali mobili così come previsto dal punto 17 del paragrafo G.1.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015				
NOTA ¹ : si precisa che la lunghezza della via di esodo è stata incrementata del valore percentuale derivante dall'applicazione delle <i>misure antincendio aggiuntive</i> di cui al paragrafo S.4.10 di seguito elencate				

La lunghezza delle vie di esodo e dei corridoi ciechi è stata incrementata, secondo le modalità previste dal paragrafo S.4.10 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, di una percentuale derivante dalla tabella S 4-38 di cui all'allegato 1 del Decreto medesimo ed in particolare:

Misura antincendio aggiuntiva		percentuale d'incremento
Impianto di rilevazione e segnalazione allarme incendio (capitolo S.7 – livello di prestazione IV)		15%
altezza media del locale servito	>8 mt. < 9 mt.	24%
Totale percentuale d'incremento della lunghezza delle vie di esodo		39%

Si precisa che la percentuale d'incremento, derivante dall'applicazione delle *misure antincendio aggiuntive* di cui alla tabella S.4-38 dell'allegato al D.M.03/08/2015, è inferiore al massimo ammissibile che corrisponde al 36%

Altezza e larghezza unitaria delle vie di esodo:

L'altezza minima del sistema di esodo sarà pari a 2,00 mt. mentre la larghezza minima è stata determinata, così come da paragrafo S.4.8.4 e S.4.8.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, deducendo l'ingombro di tutti gli eventuali elementi sporgenti ad esclusione degli estintori e dei corrimani e/o dispositivi di apertura delle porte con sporgenza non superiore a 8 cm.

Verifica della ridondanza delle vie di esodo orizzontale:

Trattandosi di un'attività che ha più di una via di esodo orizzontale l'intero *sistema d'esodo* è stato verificato supponendo che l'incendio possa renderne indisponibile una di esse dal che si è verificato che le restanti vie di esodo hanno comunque una larghezza complessiva che è sufficiente a garantire l'esodo degli occupanti così come disposto dal paragrafo S.4.8.6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Calcolo della larghezza minima delle vie di esodo:

La larghezza minima delle singole *vie di esodo* e delle *uscite finali*, che sono necessarie per l'esodo dal *compartimento antincendio e/o ambito* dell'attività, è stata determinata secondo quanto disposto dal paragrafo S.4.8.7 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare utilizzando i seguenti dati d'ingresso:

Larghezza minima del sistema d'esodo e delle uscite finali						
Compartimento	R _{vita}	larghezza unitaria (mm/persona)	numero occupanti	larghezza totale		soluzione
				da norma	di progetto	
Lavorazione	A3	4,60	60	276,00 mm	8.100 ¹ mm	conforme
NOTA ¹ : la larghezza totale del sistema d'esodo è stata determinata non considerando la verifica di ridondanza prevista dal paragrafo S.4.8.6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015						

In particolare si precisa che la larghezza minima unitaria delle singole *vie di esodo* e delle *uscite finali*, che sono necessarie per l'esodo dal *compartimento antincendio e/o ambito* dell'attività, è stata determinata considerando i criteri minimi di cui alla tabella S.4-28 dell'allegato 1 al D.M. 03/08/2015 ed in particolare:

Larghezza minima unitaria del sistema d'esodo e delle uscite finali			
Compartimento	larghezza minima unitaria	affollamento	soluzione
Lavorazione	900 mm	<300	conforme

Eliminazione o superamento delle barriere architettoniche:

All'interno dell'attività non è prevista, e nel caso sarà solo occasionale, la presenza di occupanti che non abbiano sufficiente abilità a raggiungere *autonomamente* un luogo sicuro e pertanto non è stato necessario l'adozione delle misure di sicurezza di cui al paragrafo S.4.9 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Verifica finale del sistema d'esodo e delle uscite finali:

L'intero *sistema d'esodo* e *uscite finali* così progettato per garantire l'esodo degli occupanti sono ampiamente sufficienti in relazione al *massimo affollamento ipotizzabile* ed alle caratteristiche dell'attività così come meglio precisato nella seguente tabella riassuntiva:

TABELLA RIASSUNTIVA DEL SISTEMA D'ESODO E DELLE USCITE FINALI					
compartimento e/o ambito dell'attività	R _{vita}	uscite finali		occupanti	
		numero	larghezza totale	possibili	presenti
lavorazione	A3	10	8.100 mm	1.760	60

	componente specifica del sistema d'esodo	soluzione
	verso e dispositivo di apertura	conforme
	numero delle vie di esodo e delle uscite finali	conforme
	massimo affollamento	conforme
	massima lunghezza dei corridoi ciechi	conforme
	massima lunghezza d'esodo	conforme
	larghezza minima del sistema d'esodo	conforme
	larghezza minima unitaria del sistema d'esodo	conforme

CAPO 5

(gestione della sicurezza antincendio - capitolo S.5)

La finalità di garantire, in caso d'incendio, un adeguato livello di sicurezza all'attività, così come previsto dal paragrafo S.5.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.5-1 di cui al paragrafo S.5.2 del D.M.03/08/2015:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
2	Gestione della Sicurezza Antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza con struttura di supporto

All'attività è stato attribuito il *livello di prestazione 2* per la *gestione della sicurezza antincendio* perché rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalla tabella S.5-2 di cui al paragrafo S.5.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
2	attività non ricompresa negli altri criteri di attribuzione previsti dalla tabella S.5-2 di cui al paragrafo S.5.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale conforme* al *livello di prestazione 2* di cui al paragrafo S.5.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 sarà predisposta una *struttura organizzativa minima* costituita dalle seguenti figure:

- Responsabile dell'attività*
- Coordinatore degli addetti al servizio antincendio*
- Addetti al servizio antincendio*

A tali figure saranno attribuiti i compiti e le funzioni previste dalla tabella S.5-4 del paragrafo S.5.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

Figura	Compiti e funzioni
<i>Responsabile dell'attività</i>	- organizza la <i>Gestione della Sicurezza Antincendio (GSA)</i> nella fase di esercizio - organizza la <i>Gestione della Sicurezza Antincendio (GSA)</i> nella fase di emergenza - predispone, attua e verifica periodicamente il piano di emergenza - provvede alla formazione e informazione del personale sulle procedure ed attrezzature
<i>Coordinatore degli Addetti al servizio antincendio</i>	Tale figura sarà costituita da un addetto al servizio antincendio, individuato dal responsabile dell'attività, che: sovrintende i servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste

	• coordina operativamente gli interventi, in condizioni di emergenza, degli <i>addetti al servizio antincendio</i> ed alla messa in sicurezza degli impianti • si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori • segnala al <i>Responsabile dell'attività</i> le eventuali necessità di modifica delle procedure di emergenza
<i>Addetti al servizio antincendio</i>	• attuare la <i>Gestione della Sicurezza Antincendio (GSA)</i> sia nella fase di esercizio che in quella di emergenza

Progettazione della gestione della sicurezza

La presente progettazione della sicurezza antincendio è stata elaborata, così come previsto dal paragrafo S.5.6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, mediante un preliminare scambio di informazioni con il responsabile dell'attività ed applicando il processo procedurale previsto dalla tabella S.5-7 del Decreto medesimo ed in particolare:

- sono state preventivamente assunte le informazioni preliminari relativi ai pericoli d'incendio dell'attività e tutti gli altri dati di input necessari al fine di una compiuta valutazione del rischio incendio
- sono state valutate congiuntamente le misure di prevenzione incendi da adottare, secondo i criteri di cui al paragrafo S.5.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- è stato valutato il rischio incendio dell'attività e si è definito la relativa strategia antincendio
- è stato definito il livello prestazionale ed il corrispondente modello della *Gestione della Sicurezza Antincendio (GSA)*
- sono state fornite al responsabile dell'attività le indicazioni, le limitazioni e le modalità d'esercizio ammesse per l'appropriata gestione della sicurezza antincendio dell'attività, al fine di limitare la probabilità d'incendio, garantire il corretto funzionamento dei sistemi di sicurezza e la gestione dell'emergenza qualora si sviluppi un incendio

Trattandosi di un'attività che rientra nei criteri di attribuzione per il *livello di prestazione 2* previsti dalla tabella S.5-2 di cui al paragrafo S.5.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, la *Gestione della Sicurezza Antincendio GSA* sarà organizzata in fasi distinte così articolate:

- 1) *Gestione della Sicurezza in esercizio*
- 2) *Gestione della Sicurezza in emergenza* a sua volta suddivisa in:
 - a) preparazione all'emergenza
 - b) gestione della sicurezza in emergenza

1) *Gestione della sicurezza in esercizio*

Il *responsabile dell'attività* e gli *addetti al servizio antincendio*, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, provvederanno ad attuare la *Gestione della Sicurezza Antincendio (GSA)* nell'attività in esercizio applicando le misure di cui al paragrafo S.5.7 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

- a) la riduzione della probabilità d'insorgenza di un incendio adottando le misure di prevenzione incendi e di buona pratica nell'esercizio e programmazione della manutenzione così come da paragrafo S.5.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- b) il controllo e manutenzione degli impianti ed attrezzature antincendio di cui ai paragrafi S.5.7.1 e S.5.7.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015
- c) la preparazione alla *Fase di gestione dell'emergenza* tramite la pianificazione delle azioni da eseguire in caso di emergenza, di esercitazioni antincendio e prove di evacuazione periodiche di cui al paragrafo S.5.7.4 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

In particolare, al fine degli adempimenti di cui sopra, saranno adottati i seguenti provvedimenti:

- a) riduzione della probabilità d'insorgenza di un incendio adottando le misure di prevenzione incendi e di buona pratica nell'esercizio e programmazione della manutenzione di cui al paragrafo S.5.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 con particolare riferimento a:
 - 1) pulizia ed ordine dei locali al fine di ridurre la probabilità d'innesco di un incendio e la riduzione della velocità di crescita del focolare

- 2) riduzione degli inneschi
- 3) riduzione e/o mantenimento del carico d'incendio determinato per l'attività
- 4) sostituzione, ove tecnicamente e ragionevolmente possibile, dei materiali combustibili aventi una velocità di propagazione rapida con altri che abbiano una velocità di propagazione più lenta
- 5) controllo e manutenzione regolare dei sistemi, dispositivi, attrezzature e degli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio
- 6) adeguata gestione dei lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria e/o di modifica dell'attività in quanto possono essere verificarsi situazioni di:
 - esecuzione di operazioni pericolose quali: lavorazioni a caldo, di produzione di scintille ecc.
 - disattivazione degli impianti di sicurezza
 - temporanea sospensione della continuità delle compartimentazioni antincendio
 - impiego di sostanze pericolose quali: colle, solventi ecc.
- 7) installazione di istruzioni e di segnaletica contenenti i divieti e le precauzioni da osservare

- b) adozione del *Registro dei controlli periodici*, come da paragrafo S.5.7.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, nel quale saranno annotati:
- i controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione su sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate
 - le attività di informazione, formazione ed addestramento
 - le prove di evacuazione

Il *Registro dei controlli periodici* sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibili per gli Organi di controllo

Il controllo e la manutenzione dei sistemi, dispositivi, attrezzature e impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio avverrà così come da paragrafo S.5.7.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 e secondo le seguenti modalità:

- saranno effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti, secondo la regola dell'arte in accordo a norme, TS e TR pertinenti, ed al manuale di uso e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio
- cadenza temporale secondo quanto indicato da norme, TS e TR pertinenti, nonché dal manuale d'uso e manutenzione dell'impianti
- operazioni eseguite da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantisca la corretta esecuzione delle operazioni svolte

La manutenzione ed il controllo di impianti ed attrezzature antincendio avverranno secondo quanto previsto dalle norme e/o Technical Specification (TS) vigenti così come riportato nella seguente tabella:

impianto e/o attrezzatura antincendio oggetto di manutenzione e/ controllo periodico	norma tecnica e/o Technical Specification (TS) applicata
estintori portatili e/o carrellati	norma UNI 9994-1
rete di idranti	norma UNI 10779, UNI EN 671-3 UNI EN 12845
impianto di rilevazione e segnalazione allarme incendio	norma UNI 11224

- c) la preparazione alla *Fase di gestione dell'emergenza* conforme ai requisiti minimi disposti dalla tabella S.5-9 di cui al paragrafo S.5.7.4 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 mediante un'adeguata informazione e formazione antincendio dei lavoratori attuata sui seguenti principali argomenti:
- rischi d'incendio derivanti dall'attività esercitata
 - rischi d'incendio e/o esplosione derivanti dalle specifiche mansioni svolte dai singoli lavoratori
 - misure di prevenzione e protezione antincendio adottate e da osservarsi durante l'esercizio dell'attività relative a:

- a) osservanza delle misure di prevenzione incendi e corretto comportamento da tenersi
- b) sistema e modalità di apertura delle porte facenti parte del *sistema d'esodo* e delle *uscite finali*
- caratteristiche delle vie di esodo e modalità di raggiungimento delle *uscite finali*
- procedure da adottare in caso d'incendio con particolare riferimento a:
 - a) le azioni preliminari da tenersi prima della fase di evacuazione dai locali per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti
 - b) le modalità di attivazione del sistema di allarme incendio
 - c) le procedure da attuare ed il comportamento da tenersi dal momento dell'attivazione dell'allarme e di evacuazione fino al punto di raccolta nel luogo sicuro individuato nel piano di emergenza
 - d) le istruzioni specifiche per prestare assistenza agli occupanti con specifiche necessità (in caso di presenza non occasionale)
 - e) modalità e procedure di chiamata dei Vigili del Fuoco e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso
 - f) i nominativi degli Addetti al Servizio Antincendio ed il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP)
 - g) le azioni degli addetti al servizio antincendio in riferimento alla lotta antincendio ed all'esodo, ivi compreso l'impiego di dispositivi di protezione ed attrezzature
 - h) le istruzioni per il ripristino delle condizioni di sicurezza dopo la fase dell'emergenza

2) Gestione della sicurezza in emergenza

a) Preparazione all'emergenza:

La preparazione all'emergenza avverrà secondo quanto disposto dalla tabella S.5-9 di cui al paragrafo S.5.7.4 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare sarà attuata mediante un'adeguata informazione e la formazione antincendio fornita in maniera tale che il lavoratore possa apprenderla facilmente ed aggiornare nel caso in cui si verifichi un mutamento della situazione del luogo di lavoro che comporti una variazione della valutazione stessa.

Adeguate e specifiche informazioni saranno fornite agli addetti alla manutenzione e agli appaltatori esterni all'attività 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.

L'informazione e le istruzioni antincendio saranno fornite predisponendo avvisi scritti che riportino le azioni essenziali che devono essere attuate in caso di allarme ed installate in punti opportuni in modo da essere chiaramente visibili e, eventualmente, integrate con semplici planimetrie indicanti le vie di uscita

La preparazione all'emergenza comprenderà inoltre la redazione dello specifico Piano di Emergenza, connesso con la valutazione del rischio incendio di cui alla **SEZIONE PRIMA**, contenente i seguenti dettagli:

- le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso di incendio
- le procedure per l'evacuazione del luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e dalle altre persone presenti
- le disposizioni per chiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco e per fornire le necessarie informazioni al loro arrivo
- le specifiche misure per assistere le eventuali persone con esigenze speciali
- le caratteristiche dei luoghi, con particolare riferimento alle vie di esodo, così come già previsto nella **SEZIONE PRIMA**
- il numero e tipologia delle persone presenti e la loro ubicazione così come già previsto nella **SEZIONE PRIMA – Capo 3**

- i presidi e le attrezzature antincendio per assicurare la possibilità di estinzione di incendio così come previsto nella successiva *SEZIONE TERZA – Capo 6*
- il sistema di rivelazione e di allarme incendio così come previsto nella successiva *SEZIONE TERZA – Capo 7*
- il sistema delle aperture di smaltimento di fumo e calore in emergenza per consentire il controllo, l'evacuazione e/o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso d'incendio nonché le modalità di gestione in emergenza delle stesse così come previsto nella successiva *SEZIONE TERZA – Capo 8*
- i lavoratori esposti a rischi particolari così come di seguito previsto nella successiva *"SEZIONE QUARTA"*
- il numero degli *Addetti al Servizio Antincendio*, incaricati di sovrintendere e attuare le procedure previste, il cui numero complessivo congruo, in relazione alle turnazioni e alle assenze ordinariamente prevedibili e comunque pari ad un minimo di n°6 unità
- il livello di informazione e formazione fornito ai lavoratori sarà corrispondente ad un livello di *RISCHIO MEDIO* con corso di formazione pari a n°8 ore
- l'attuazione di periodiche esercitazioni antincendio, con cadenza almeno annuale, finalizzate alla messa in pratica delle procedure di esodo e di primo intervento che comprenderanno:
 - 1) la percorrenza delle vie di esodo e la modalità di apertura delle uscite
 - 2) l'identificazione dell'ubicazione dei dispositivi di allarme
 - 3) l'identificazione dell'ubicazione delle attrezzature di estinzione incendio

Lo svolgimento delle esercitazioni sarà compatibile con la presenza di situazioni di affollamento e con la presenza di persone con specifiche esigenze e sarà ripetuta in caso di:

- a) adozione di provvedimenti per la risoluzione di gravi carenze emerse nel corso di precedenti esercitazioni
- b) incremento significativo del numero dei lavoratori o dell'affollamento (numero di presenze contemporanee)
- c) modifiche sostanziali al sistema di esodo

Il piano di emergenza conterrà inoltre delle chiare istruzioni scritte riportanti:

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

Il piano di emergenza includerà inoltre una planimetria esemplificativa dell'attività riportante:

- le caratteristiche distributive con particolare riferimento alla destinazione dei vari ambiti, delle vie di esodo e delle compartimentazioni antincendio
- il tipo, numero ed ubicazione delle attrezzature e degli impianti di estinzione
- l'ubicazione di pulsanti di attivazione dell'allarme incendio e della centrale di controllo
- l'ubicazione dell'interruttore generale dell'alimentazione elettrica, delle valvole di intercettazione delle adduzioni idriche, del gas e/o di altri fluidi combustibili
- l'ubicazione dei locali a rischio specifico

Il piano di emergenza sarà inoltre aggiornato ogni qualvolta intervenga una modifica che possa alterare le misure di prevenzione e protezione e tale aggiornamento riguarderà anche l'informazione dei lavoratori ed il coinvolgimento degli addetti alla gestione dell'emergenza.

L'attività sarà inoltre dotata di un *centro di gestione delle emergenze*, al fine del coordinamento delle operazioni di emergenza, che avrà caratteristiche così come da paragrafo S.5.7.6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare, trattandosi di un'attività avente profilo di rischio R_{vita} A3, sarà individuato in un ambito ad uso non esclusivo quale l'ufficio amministrativo che sarà comunque fornito di:

- informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza quali: pianificazioni d'intervento, planimetrie dell'attività, schemi funzionali degli impianti, numeri telefonici di soccorso
- eventuali strumenti di comunicazione con le squadre di soccorso, il personale e gli occupanti in genere
- eventuali centrali di controllo degli impianti di protezione attiva ovvero di ripetizione dei segnali di allarme

Tutta la documentazione relativa alla Gestione della Sicurezza Antincendio sarà sottoposta a revisione periodica a cadenza stabilita ovvero aggiornata qualora siano apportate modifiche all'attività così come da paragrafo S.5.7.38 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

b) Gestione della sicurezza in emergenza:

La *Gestione della Sicurezza Antincendio* in emergenza sarà conforme a quanto disposto dal paragrafo S.5.8 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare prevederà le seguenti fasi:

- attivazione ed attuazione di quanto pianificato nel piano di emergenza
- attivazione del centro di gestione delle emergenze

A seguito dell'attivazione dell'impianto di segnalazione allarme incendio si procederà con l'immediata attivazione delle procedure di emergenza ovvero con una verifica dell'effettiva presenza di un incendio e la successiva attivazione delle procedure di emergenza.

Durante le ore di esercizio dell'attività sarà assicurata la presenza continuativa di almeno n°2 addetti al servizio antincendio in modo da poter attuare, con tempestività ed in ogni momento, le azioni previste nel piano di emergenza così come disposto dal paragrafo S.5.8 comma 3) dell'allegato 1 al D.M.03/08/2021

CAPO 6

(controllo dell'incendio - capitolo S.6)

La finalità di dotare l'attività di adeguati presidi antincendio, così come richiesto dal paragrafo S.6.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.6-1 di cui al paragrafo S.6.2 del Decreto medesimo:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
3	Controllo o estinzione manuale dell'incendio

All'attività è stato attribuito il *livello di prestazione* 3 per il *controllo dell'incendio*, perché rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalla tabella S.6-2 di cui al paragrafo S.6.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
3	non ricompresa nei criteri di attribuzione degli altri livelli di prestazione previsti dalla tabella S.6-2 di cui al paragrafo S.6.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione 3* prevista dal paragrafo S.6.6.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 il *controllo o estinzione manuale dell'incendio* sarà assicurato mediante:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale adottata: conforme
3	estinzione di un principio d'incendio: installazione di estintori d'incendio a protezione dell'intera attività che, per numero, tipologia e capacità estinguente, rispetteranno quanto disposto dai paragrafi S.6.6.1 e S.6.6.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 e saranno posizionati in modo da essere sempre disponibili per l'uso immediato e collocati: • in modo uniforme all'interno dell'attività • in posizione facilmente visibile e raggiungibile • lungo i percorsi d'esodo • in prossimità delle uscite finali • in prossimità delle aree a rischio specifico • con le impugnature poste ad una quota pari a circa 110 cm. rispetto al piano di calpestio • nel rispetto della distanza massima di raggiungimento, della capacità estinguente minima e della carica nominale minima di cui alla tabella S.6.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 così come di seguito riportato controllo o estinzione manuale dell'incendio: realizzazione di una rete di idranti (RI) a protezione dell'intera attività realizzata secondo le caratteristiche generali di cui al paragrafo S.6.8 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 e comunque come da norma UNI 10779 così come meglio descritto nella <i>specifica dell'impianto</i> redatta ai sensi del punto 1.2 dell'allegato al D.M.20/12/2012 allegata alla presente relazione tecnica

La rispondenza dell'impianto di controllo o estinzione manuale dell'incendio alle vigenti norme sarà attestata a mezzo apposita "*dichiarazione di conformità*" a firma della ditta installatrice così come disposto dall'art.7 del D.M.22/1/2008 n°37

Il numero minimo di estintori d'incendio necessari per garantire l'estinzione di un principio d'incendio è stato determinato secondo quanto previsto dal paragrafo S.6.6.2.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

TABELLA DELLA CAPACITA' ESTINGUENTE DEGLI ESTINTORI CLASSE A					
compartimento	profilo di rischio R _{vita}	massima distanza di raggiungimento	capacità estinguente minima	minima carica nominale	numero estintori
Lavorazione	A3	30,00 mt.	21 A	6 kg	20

L'intera attività sarà pertanto dotata di adeguati presidi antincendio, così come sopra descritto, che sono idonei a garantire un efficace controllo di un eventuale incendio che dovesse verificarsi nell'attività così come dalla seguente tabella riassuntiva:

TABELLA RISSUNTIVA DEL SISTEMA DI CONTROLLO DELL'INCENDIO			
compartimento	livello di prestazione	estinzione di un principio d'incendio	controllo o estinzione manuale dell'incendio
Lavorazione	3	si	si

CAPO 7

(rivelazione ed allarme - capitolo S.7)

La finalità di sorvegliare gli ambiti del *compartimento lavorazione* per rilevare precocemente un incendio e diffondere l'allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali progettate e

programmate in relazione all'incendio rilevato ed all'ambito ove tale principio di incendio si è sviluppato rispetto all'intera attività sorvegliata, così come richiesto dal paragrafo S.7.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.7-1 di cui al paragrafo S.7.2 del Decreto medesimo:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
4	rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza dell'intera attività

All'attività è stato attribuito il *livello di prestazione 4* per la *rilevazione ed allarme* perché rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalla tabella S.7-2 di cui al paragrafo S.7.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
4	livello prestazionale attribuito dalla valutazione del rischio dell'attività così come previsto dalla tabella S.7-2 di cui al paragrafo S.7.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione 4* prevista dal paragrafo S.7.4.4 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 la *rilevazione ed allarme incendio* sarà assicurata mediante:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale adottata: conforme
4	installazione di un impianto di segnalazione allarme incendio (IRAI) avente la funzione principale A (<i>rivelazione automatica dell'incendio</i>), la funzione principale D (<i>segnalazione manuale d'incendio da parte degli occupanti</i>) e la funzione principale C (<i>allarme incendio</i>) prevista dal paragrafo S.7.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 estese all'intera attività nonché quanto disposto, ove pertinenti, dalla tabella S.7-3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 con eventuale attivazione, a seguito della specifica valutazione del rischio, delle funzioni secondarie di cui alla tabella S.7-6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015. L'impianto di segnalazione allarme incendio (IRAI) sarà progettato ed installato secondo la norma UNI 9795 ed avrà caratteristiche tecniche così come meglio descritto nella <i>specifica dell'impianto</i> redatta ai sensi del punto 1.2 dell'allegato al D.M.20/12/2012 allegata alla presente relazione tecnica

La rispondenza dell'impianto di segnalazione allarme incendio (IRAI) alle vigenti norme sarà attestata a mezzo apposita "*dichiarazione di conformità*" a firma della ditta installatrice così come disposto dall'art.7 del D.M.22/1/2008 n°37.

L'intera attività sarà pertanto dotata di un adeguato impianto di rilevazione e segnalazione allarme incendio (IRAI) così come sopra descritto, idoneo a rivelare un incendio quanto prima possibile e di lanciare l'allarme, al fine di attivare le misure protettive e gestionali progettate e programmate, di un eventuale incendio che dovesse verificarsi in uno dei *compartimenti antincendio* dell'attività così come dalla seguente tabella riassuntiva:

TABELLA RIASSUNTIVA DEL SISTEMA DI RILEVAZIONE ED ALLARME INCENDIO		
compartimento	livello di prestazione	sistema adottato
Lavorazione	4	rivelazione automatica dell'incendio e diffusione dell'allarme mediante sorveglianza dell'intera attività

CAPO 8

(controllo di fumi e calore - capitolo S.8)

La finalità di individuare i presidi antincendio necessari per consentire il controllo, l'evacuazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso d'incendio, così come

richiesto dal paragrafo S.8.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.8-1 di cui al paragrafo S.8.2 del Decreto medesimo:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
2	possibilità di smaltimento dei fumi e del calore dell'incendio dai <i>compartimenti antincendio</i> al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso

All'attività è stato attribuito il *livello di prestazione 2* per il *controllo di fumi e calore* perché rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dalla tabella S.8-2 di cui al paragrafo S.8.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
2	compartimenti antincendio non ricompresi negli altri criteri di attribuzione previsti dalla tabella S.8-2 di cui al paragrafo S.8.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione 2* prevista dal paragrafo S.8.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 il sistema di *controllo dei fumi e calore* sarà assicurato mediante:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale adottata: conforme
2	realizzazione di specifiche <i>aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza</i>, aventi la funzione di facilitare l'opera di estinzione dei soccorritori coincidenti con quelle che sono ordinariamente necessarie per la normale funzionalità dell'attività così come previsto dal paragrafo S.8.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015. Le <i>aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza</i>, saranno realizzate così come da paragrafo S.8.5.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare avranno le seguenti caratteristiche: 1) saranno realizzate in modo tale da poter smaltire il fumo ed il calore da tutti gli ambiti del compartimento interessato 2) lo smaltimento del fumo e del calore avverrà in modo tale da non interferire con il sistema di vie di esodo e da non propagare l'incendio verso altri locali e/o compartimenti 3) saranno protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività 4) le modalità di gestione delle <i>aperture di smaltimento</i> saranno previste nel piano di emergenza di cui al precedente <i>Capo 5</i> 5) saranno realizzate secondo uno dei tipi d'impiego previsti dalla tabella S.8-4 del paragrafo S.8.5.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare saranno dotate di elementi di chiusura permanenti costituiti da pannelli in lastre di polimero PMMA, policarbonato e/o simili ovvero telai metallici con vetro tipo U-Glass e comunque con materiali che possono fondersi efficacemente nelle condizioni termiche generate da un incendio naturale alla temperatura di 150-200°C ovvero di immediata demolizione da parte dalle squadre d'intervento dei Vigili del Fuoco

Al fine di facilitare lo smaltimento dei fumi caldi le *aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza* saranno posizionate, in modo uniforme nella parte superiore delle pareti perimetrali e/o sulla copertura di ogni compartimento antincendio, in modo da garantire che ogni ambito sia completamente "coperto" in pianta dalle *aree di influenza* delle singole *aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza* considerando un *raggio d'influenza* r_{offset} pari a 20,00 mt. così come da paragrafo S.8.5.3 dell'allegato 1 del D.M.03/08/2015.

Il dimensionamento della superficie utile minima SE delle *aperture di smaltimento di fumo e calore d'emergenza* è stato effettuato secondo le modalità previste dalla tabella S.8-5 di cui al paragrafo S.8.5.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 per cui avranno una superficie minima SE corrispondente a:

- 1/37 della superficie del *compartimento lavorazione* in quanto il *carico d'incendio specifico* q_f è compreso tra 600,00 e 1.200,00 MJ/mq.

L'intera attività sarà pertanto dotata di adeguati presidi antincendio per consentire il controllo, l'evacuazione o lo smaltimento dei prodotti della combustione in caso d'incendio, così come sopra descritto, che sono idonei a garantire un efficace controllo di un eventuale incendio che dovesse verificarsi in uno dei *compartimenti antincendio* dell'attività così come dalla seguente tabella riassuntiva:

TABELLA RIASSUNTIVA SISTEMA DI CONTROLLO DI FUMI E CALORE					
compartimento	superficie mq.	carico d'incendio q_f MJ/mq	superficie di smaltimento		stato
			da norma	di progetto	
Lavorazione	19.679,30	> 600 < 1.200	$A \times Q_f / 40.000 + A/100$	525,43 mq.	conforme

CAPO 9

(operatività antincendio - capitolo S.9)

La finalità di agevolare un'efficace conduzione degli interventi di soccorso da parte dei Vigili del Fuoco, così come richiesto dal paragrafo S.9.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, è stata raggiunta mediante il conseguimento del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.9-1 di cui al paragrafo medesimo:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
3	accessibilità all'area per i mezzi di soccorso antincendio con pronta disponibilità di agenti estinguenti e la possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio compresi gli impianti di sicurezza

All'attività è stato attribuito il *livello di prestazione* 3 per la *operatività antincendio* in quanto rientra nei criteri di attribuzione richiesti dalla tabella S.9-2 di cui al paragrafo S.9.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
3	non ricompresa nei criteri di attribuzione degli altri livelli di prestazione previsti dalla tabella S.9-2 di cui al paragrafo S.9.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

Al fine di garantire il raggiungimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione* 3 prevista dal paragrafo S.9.4.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 l'accessibilità all'area, la disponibilità di agenti estinguenti e la possibilità di controllare e/o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio compresi gli impianti di sicurezza dell'attività sarà assicurata mediante:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale adottata: conforme
3	possibilità di accostamento ai mezzi di soccorso antincendio agli accessi al fabbricato in corrispondenza del piano di riferimento del <i>compartimento antincendio</i> ad una distanza massima pari a 15,00 mt. e comunque non superiore a 50,00 mt. pur anche trattandosi di un'attività avente la quota di piano inferiore a 12,00 mt. sarà facilmente raggiungibile, così come da paragrafo S.9.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, dai mezzi di soccorso in quanto realizzata in un'area che sarà dotata di almeno un passo carraio di accesso avente le seguenti caratteristiche: 1) <i>larghezza minima</i>: pari a 3,50 ml 2) <i>altezza libera minima</i>: pari a 4,00 ml 3) <i>resistenza al carico minima</i>: pari a 20,00 ton di cui 8,00 ton sull'asse anteriore e 12,00 ton sull'asse posteriore con passo di 4,00 ml 4) <i>pendenza massima</i>: pari al 10% 5) <i>raggio di svolta minimo</i>: pari a 13,00 ml

	trattandosi di un'attività progettata per un <i>livello di prestazione II di resistenza al fuoco</i> tale distanza di accostamento non sarà inferiore alla massima altezza del fabbricato, corrispondente a 10,00 mt, e segnalata mediante apposito cartello UNI EN ISO 7010-M001 riportante la seguente dicitura "<i>Costruzione progettata per livello di prestazione di resistenza al fuoco inferiore a III</i>" trattandosi di un'attività in cui vi è assenza della protezione esterna della rete di idranti propria dell'attività sarà reso disponibile un idrante UNI 70 per il rifornimento delle autopompe VV.F. collegato alla rete pubblica, distante non oltre 500,00 mt. dal confine dell'attività ed in grado di garantire un'erogazione minima di 300 litri/minuto per non meno di 60 minuti i sistemi di controllo e comando dei servizi di sicurezza che sono destinati a funzionare in caso d'incendio saranno ubicati nel centro di gestione delle emergenze, se previsto, e comunque in posizione segnalata e facilmente raggiungibile durante l'incendio. gli organi d'intercettazione, controllo, arresto e manovra degli impianti tecnologici quali: elettrico, adduzione del gas naturale, ventilazione, impianti di produzione saranno ubicati in posizione segnalata e facilmente raggiungibile durante l'incendio. La posizione e le logiche di funzionamento saranno considerate nella <i>Gestione della Sicurezza Antincendio</i> (GSA) di cui al precedente <i>Capo 5</i> anche al fine di agevolare l'intervento delle squadre dei Vigili del Fuoco
--	---

CAPO 10

(sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio - Capitolo S.10)

La finalità di garantire la sicurezza antincendio degli impianti tecnologici e di servizio che saranno presenti nell'attività è stata raggiunta mediante l'applicazione del seguente *obiettivo di sicurezza* previsto dalla tabella S.10-1 di cui al paragrafo S.10.2 dell'allegato 1 al Decreto medesimo:

Livello di Prestazione	Obbiettivo di sicurezza da raggiungere
1	Impianti progettati, realizzati, eserciti e mantenuti in efficienza secondo la regola dell'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici

Agli impianti tecnologici e di servizio presenti nell'attività è stato attribuito il *livello di prestazione 1* conforme a quanto previsto dalla tabella S.10-1 di cui al paragrafo S.10.2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, perché l'attività rientra nei *criteri di attribuzione* richiesti dal paragrafo S.10.3 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 in quanto avrà le seguenti caratteristiche:

Livello di Prestazione	Criteri di attribuzione applicati
1	livello di prestazione attribuito a tutte le attività

Al fine di garantire il conseguimento della *soluzione progettuale* conforme al *livello di prestazione 1* prevista dal paragrafo S.10.4.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 gli impianti tecnologici e di servizio presenti nell'attività saranno:

Livello di Prestazione	Soluzione progettuale adottata: conforme
1	progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme di buona tecnica che saranno applicate ai seguenti impianti tecnologici e di servizio: 1) impianto elettrico (illuminazione e forza motrice) 2) impianto di illuminazione di sicurezza

	3) impianto di protezione contro le scariche atmosferiche 4) impianto fotovoltaico 5) impianto di riscaldamento 6) impianto di condizionamento Gli impianti tecnologici e di servizio presenti nell'attività, così come disposto paragrafo S.10.5 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015, rispetteranno i seguenti obiettivi di sicurezza • limitare la probabilità di costituire causa di incendio o di esplosione • limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione e contigui • non rendere inefficaci le altre misure antincendio, con particolare riferimento agli elementi di <i>compartimentazione</i> • consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizioni di sicurezza • consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza • essere disattivabili, o altrimenti gestibili, a seguito di incendio e comunque in modo che tali azioni: 1) possano essere effettuate da posizioni segnalate, protette dall'incendio e facilmente raggiungibili 2) previste e descritte nel piano di emergenza di cui al precedente capitolo S.5
--	--

Agli impianti tecnologici e di servizio presenti nell'attività saranno inoltre applicate le prescrizioni aggiuntive di sicurezza antincendio previste dal paragrafo S.10.6 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

10.1) Impianto elettrico

L'impianto elettrico e la messa a terra dell'attività saranno realizzati *"a regola d'arte"* in conformità alla Legge 01/03/1968 n°186 e in conformità alle disposizioni emanate dal Comitato Elettrotecnico Italiano (norme C.E.I.) nonché secondo le indicazioni di cui al paragrafo S.10.6.1 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015.

In particolare l'impianto elettrico di distribuzione e utilizzo dell'energia elettrica sarà dotato di un interruttore generale munito di protezione contro le correnti di sovraccarico, di corto circuito e differenziale, posto all'interno dell'attività in posizione segnalata, manovrabile sotto carico ed atto a porre fuori tensione l'intero impianto elettrico con specifiche modalità d'intervento, individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio e di messa in sicurezza dell'attività.

L'impianto elettrico di distribuzione e utilizzo dell'energia elettrica sarà comunque realizzato tenendo conto della classificazione del rischio elettrico dei luoghi in cui sono installate (es. luoghi ordinari, a maggior rischio in caso di incendio, a rischio di esplosione, ecc....) ed in modo tale da:

- essere valutata, in funzione della destinazione dei locali, del tempo di evacuazione dagli stessi, del tipo di posa delle condutture elettriche, dell'incidenza dei cavi elettrici su gli altri materiali o impianti presenti, la necessità di utilizzare cavi realizzati con materiali in grado di ridurre al minimo l'emissione di fumo, la produzione di gas acidi e corrosivi
- non costituire causa primaria d'incendio e/o esplosione
- non fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi e, a tale scopo, il comportamento al fuoco della membrana sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei locali interessati
- essere suddiviso in più circuiti terminali in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio d'intero sistema o possa generare situazioni di pericolo all'interno dell'attività
- disporre di apparecchi di manovra ubicati in posizioni "protette" e con chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono
- avere il quadro generale ubicato in posizione facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato

- impedire la propagazione dell'incendio, con opportuni sistemi, qualora le condutture elettriche attraversino pareti e/o solai per le quali sia richiesta una specifica resistenza al fuoco
- i quadri elettrici eventualmente installati lungo le vie di esodo non costituiranno ostacolo al deflusso degli occupanti
- i dispositivi di protezione saranno scelti in modo da garantire una corretta selettività ed i quadri elettrici contenenti circuiti che alimentano servizi di sicurezza devono essere ubicati in posizioni protette, segnalate e facilmente raggiungibili
- tutti i circuiti di sicurezza saranno chiaramente identificati e su ogni dispositivo di protezione del circuito o impianto elettrico di sicurezza sarà apposto un segnale riportante la dicitura "*Non manovrare in caso d'incendio*"
- tutti gli apparecchi di manovra riporteranno chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono

Gli impianti aventi una funzione ai fini della gestione dell'emergenza disporranno di alimentazione elettrica di sicurezza con le caratteristiche minime indicate nella tabella S.10-2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 ed in particolare:

Utenza	Interruzione	Autonomia
Illuminazione di sicurezza, IRAI	Interruzione breve ($\leq 0,5$ s)	> 30' [1]
[1] L'autonomia sarà comunque congrua con il tempo disponibile per l'esodo dall'attività		

La rispondenza dell'impianto elettrico alle vigenti norme sarà attestata a mezzo apposita "*dichiarazione di conformità*" a firma della ditta installatrice così come disposto dall'art.7 del D.M.22/01/2008 n°37

10.2) Impianto di illuminazione di sicurezza

Tutti gli *ambiti* dell'attività ove vi può essere presenza di occupanti, l'intero *sistema d'esodo* e le *uscite finali* saranno dotate di un impianto di illuminazione di sicurezza, fino al raggiungimento del *luogo sicuro*, così come da paragrafo S.4.5.10 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 e tale da garantire un livello di illuminamento, misurato a 1,00 ml di altezza dal piano di calpestio, conforme alle indicazioni di cui alla norma UNI EN 1838 e comunque superiore a 1 lux lungo la linea centrale della via di esodo.

L'impianto di illuminazione di sicurezza sarà costituito da singole lampade con alimentazione autonoma in grado di funzionare in modo automatico, per un periodo minimo di almeno 30 minuti in caso di mancanza dell'energia elettrica, con un tempo d'intervento breve (massimo 0,5 secondi) e con il dispositivo di carica degli accumulatori che sarà di tipo automatico e tale da consentire la ricarica completa entro un tempo massimo di 12 ore.

La rispondenza dell'impianto di illuminazione di sicurezza alle vigenti norme sarà attestata a mezzo apposita "*dichiarazione di conformità*" a firma della ditta installatrice così come disposto dall'art.7 del D.M.22/01/2008 n°37

10.3) Impianto scariche atmosferiche

L'attività sarà oggetto di una specifica valutazione dai rischi di fulminazione dalle cui risultanze saranno adottate le specifiche misure di protezione dalle scariche atmosferiche previste dalle norme tecniche vigenti così come da paragrafo S.10.6.4 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015

10.4) Impianto fotovoltaico

Sulla copertura dell'attività sarà installato un impianto fotovoltaico (FV), destinato alla produzione di energia elettrica, della potenzialità complessiva di 396,20 KWe ma che non rientra fra le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi di cui all'allegato I al DPR 01/08/2011 n°151 la cui installazione, in via generale ed in funzione delle caratteristiche elettriche/costruttive e/o delle relative modalità di posa in opera, potrebbe comportare un aggravio del livello di rischio di incendio con la sottostante attività in termini di:

- interferenza con il sistema di ventilazione dei prodotti della combustione (ostruzione parziale/totale di traslucidi, impedimenti apertura evacuatori);

- modalità di propagazione dell'incendio in un fabbricato delle fiamme all'esterno o verso l'interno del fabbricato a causa della presenza di condutture sulla copertura di un fabbricato suddiviso in più compartimenti e/o modifica della velocità di propagazione di un incendio in un fabbricato mono compartimento
- sicurezza degli operatori addetti alla manutenzione
- sicurezza degli addetti alle operazioni di soccorso

L'impianto fotovoltaico in esame rientra nel campo di applicazione della *"Guida per l'installazione degli impianti fotovoltaici – edizione anno 2012"* di cui alla nota n°1324 del 7/2/2012 e dei successivi chiarimenti di cui alla circ.min.n°6634 del 4/5/2012 in quanto la tensione in corrente continua (c.c.) è pari ad un massimo di 800 V e pertanto non superiore a 1.500 V.

Requisiti tecnici

Ai fini della Prevenzione Incendi l'impianto fotovoltaico in esame sarà progettato, realizzato e manutenzionato, a regola d'arte in conformità alle norme CEI 82-25 ed alla CEI 64-8, nonché alle vigenti leggi in materia di sicurezza degli impianti e degli operatori di cui al D.Legs.9/4/2008 n°81 e al D.M.22/1/2008 n°37.

In particolare tutti i componenti saranno conformi alle disposizioni comunitarie o nazionali applicabili ed in particolare i moduli fotovoltaico saranno conformi alle norme CEI EN 61730-1 e CEI EN 61730-2.

La parte elettrica sarà ubicata in parte sulla copertura del fabbricato e sarà realizzata con apparecchiature conformi alle norme tecniche di prodotto, idonee all'installazione in luoghi con rischio d'incendio elevato, installate all'interno di blindo sbarre metalliche di classe 0 di reazione al fuoco e non propaganti l'incendio.

I collegamenti tra il generatore FV e le apparecchiature saranno realizzati tramite cavi non propaganti l'incendio, posizionati all'esterno del fabbricato, su di una copertura/pannelli realizzata in materiale incombustibile.

L'installazione di tali componenti sarà eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore FV al fabbricato nel quale sarà incorporato in quanto gli elementi costituenti l'impianto FV saranno installati su:

- strutture ed elementi di copertura incombustibili (Classe 0 secondo la classificazione del DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo la classificazione del DM 10/03/2005)
- copertura costituita dal seguente accoppiamento: tetto classificato B_{roof} (T₂ - T₃ - T₄) e pannello FV di classe 2 o equivalente di reazione al fuoco

L'ubicazione dei moduli e delle condutture elettriche sarà fatta tenendo conto, in base all'analisi del rischio incendio, dell'esistenza di possibili vie di propagazione di un incendio quali: EFC, lucernari, cupolini e simili ed in ogni caso i moduli, le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati facenti parte dell'impianto FV saranno installati ad una distanza non inferiore a 1,00 mt da essi.

Analoga distanza sarà rispettata tra i pannelli fotovoltaici e la proiezione verticale dei sottostanti elementi di compartimentazione qualora il piano di appoggio sottostante i moduli FV non sia costituito da elementi che impediscano la propagazione dell'incendio nell'attività per un tempo compatibile con la classe d'incendio del compartimento.

L'impianto FV avrà inoltre le seguenti caratteristiche:

- sarà provvisto di un dispositivo di comando di emergenza, ubicato in posizione segnalata ed accessibile che determinerà il sezionamento dell'impianto elettrico all'interno del compartimento/fabbricato nei confronti delle sorgenti di alimentazione, ivi compreso l'impianto fotovoltaico e comunque in grado di sezionare il generatore FV in maniera tale da evitare che l'impianto elettrico all'interno del fabbricato/compartimento antincendio possa rimanere in tensione ad opera dell'impianto FV stesso

- all'interno del fabbricato non saranno svolte attività che comportino la presenza di gas, vapori, nebbie infiammabili o polveri combustibili tali da comportare pericoli determinati dall'innesco elettrico e non vi saranno zone classificate ai sensi del D.Lgs.09/04/2008 n°81 - allegato XLIX;
- all'interno del fabbricato non vi saranno zone con pericolo di esplosione per la presenza di materiale esplodente
- i componenti dell'impianto non saranno installati in luoghi definiti "luoghi sicuri" ai sensi del DM 30/11/1983, né saranno di intralcio alle vie di esodo
- le strutture portanti, ai fini del soddisfacimento dei livelli di prestazione contro l'incendio di cui al D.M.09/03/2007, saranno verificate da tecnico abilitato e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico, con particolare riferimento a quanto disposto dal D.M.14/01/2008, recante "Norme tecniche per le costruzioni", e dalla relativa circolare esplicativa n°617 del 22/02/2009

Documentazione

Trattandosi di un impianto FV con potenza nominale superiore a 20,00 kW all'atto della presentazione delle *Segnalazione Certificata di Inizio Attività* sarà allegata la documentazione tecnica costituita da:

- *dichiarazione di conformità* di tutto l'impianto fotovoltaico, e non delle singole parti, ai sensi del D.M.22/1/2008 n°37
- elaborati grafici indicanti lo stato di fatto dell'impianto FV
- la valutazione di tecnico abilitato in merito alle caratteristiche di resistenza al fuoco delle strutture che tiene conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura

Verifiche periodiche

A cura del titolare dell'attività si provvederà, periodicamente e/o ad ogni trasformazione, ampliamento e/o modifica dell'impianto, ad eseguire e documentare le verifiche ai fini del rischio incendio dell'impianto fotovoltaico, con particolare attenzione ai sistemi di giunzione e di serraggio

Segnaletica di sicurezza

L'area in cui sarà ubicato il generatore ed i suoi accessori, essendo accessibile, sarà segnalata con apposita cartellonistica conforme al D.Lgs.81/2008 riportante la seguente dicitura "ATTENZIONE: IMPIANTO FOTOVOLTAICO IN TENSIONE DURANTE LE ORE DIURNE (.....Vo[t]"

La predetta segnaletica, resistente ai raggi ultravioletti, sarà installata ogni 10,00 mt. per i tratti di conduttura ed in corrispondenza di tutti i varchi di accesso del fabbricato in quanto trattasi di generatori fotovoltaici presenti sulla copertura del fabbricato.

I dispositivi di sezionamento di emergenza saranno individuati con la segnaletica di sicurezza di cui al titolo V del D.Lgs.9/4/2008 n°81 ed in particolare a quanto previsto dalle norme CEI 64/8-7 capitolo 712 e Guida CEI 82/25 paragrafo 7

Salvaguardia degli operatori VV.F.

Per quanto riguarda la salvaguardia degli operatori VV.F. si rimanda a quanto indicato nella nota PROTEM 622/867 del 18/02/2011, recante "Procedure in caso di intervento in presenza di pannelli fotovoltaici e sicurezza degli operatori Vigili del Fuoco"

10.5) Impianto di riscaldamento

Il riscaldamento dell'attività sarà assicurato tramite degli scambiatori acqua/aria alimentati da pompe di calore a funzionamento elettrico ubicate all'esterno del fabbricato

10.6) Impianto di condizionamento e/o refrigerazione

Il condizionamento degli ambienti uffici sarà assicurato tramite pompe di calore e/o compressori a funzionamento elettrico posti direttamente su spazio scoperto all'esterno e/o sulla copertura del fabbricato aventi i gas refrigeranti classificati di tipo A1 o A2L secondo la norma ISO 817 "Refrigerants – Designation and Safety classification" ovvero norma equivalente

SEZIONE QUARTA

(regole tecniche verticali)

Nella presente "SEZIONE QUARTA" è stato valutato che, a servizio dell'attività, saranno presenti delle *aree a rischio specifico*, che sono disciplinate da una specifica regola tecnica verticale ovvero individuabili secondo le indicazioni di cui al paragrafo V.1.1 comma 2 dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015 e che, dalle valutazioni di cui sopra, saranno le seguenti:

- a) aree con possibilità di formazione di atmosfere esplosive quali:
 - ambito destinato alla ricarica di accumulatori elettrici di trazione
 - ambito per la macinazione dello sfido di produzione

A servizio dell'attività non saranno presenti aree a rischio specifico, rientranti o meno nelle attività di cui all'allegato I al DPR 01/08/2011 n°151, che sono regolate da una specifica regola tecnica di Prevenzione Incendi

Le aree a rischio specifico e le attività di cui sopra saranno rese conformi a quanto previsto dalla normativa vigente secondo la seguente metodologia:

- *capo 1) - aree a rischio per atmosfere esplosive*

CAPO 1

(aree a rischio per atmosfere esplosive)

A seguito di una valutazione preliminare eseguita si è verificato che l'attività presenta alcuni ambiti che comportano la possibilità del rischio esplosione per cui si procederà con l'applicazione della Direttiva 1999/92/CE, così come disposto dal D.Lgs.09/04/2008 n°81, al fine di valutare la possibilità di formazione di un'atmosfera esplosiva così come definita dall'art.288 del Decreto medesimo.

Tale valutazione sarà eseguita secondo le modalità operative previste dal Capitolo V.2 dell'allegato al D.M.03/08/2015 e le relative determinazioni saranno riportate nello specifico "documento sulla protezione contro le esplosioni" nel quale si preciserà:

- a) la valutazione delle *condizioni generali di pericolo esplosione* così come da punto V.2.2.1 dell'allegato al Decreto medesimo
- b) individuazione delle caratteristiche delle sostanze infiammabili o polveri combustibili così come da punto V.2.2.2 dell'allegato al Decreto medesimo
- c) determinazione della probabilità di formazione, della durata e dell'estensione delle atmosfere esplosive (zonizzazione) così come da punto V.2.2.3 dell'allegato al Decreto medesimo
- d) identificazione dei potenziali pericoli d'innescio così come da punto V.2.2.4 dell'allegato al Decreto medesimo
- e) valutazione dell'entità degli effetti prevedibili di un'esplosione così come da punto V.2.2.5 dell'allegato al Decreto medesimo
- f) identificazione delle misure per la riduzione del rischio esplosione così come da punto V.2.3 dell'allegato al Decreto medesimo
- g) identificazione delle misure per la riduzione del rischio per gli occupanti così come da punto V.2.4 dell'allegato al Decreto medesimo
- h) caratteristiche dei prodotti impiegabili così come da punto V.2.5 dell'allegato al Decreto medesimo

Il "documento sulla protezione contro le esplosioni" sarà redatto e compilato prima dell'inizio dell'attività e sarà rivisto ogni qualvolta i luoghi di lavoro, le attrezzature o l'organizzazione del lavoro subiscano modifiche, ampliamenti o trasformazioni rilevanti e sarà inoltre parte integrante del documento di valutazione dei rischi previsto dal l'art.17 comma 1 del D.Lgs.09/04/2008 n°81 e posto a disposizione di codesto Comando per gli eventuali controlli e verifiche

CONCLUSIONI

Da quanto sopra esposto si evince che gli *obiettivi di sicurezza*, a parere del Tecnico scrivente, possono essere considerati raggiunti in quanto al complesso industriale sono state assicurate le condizioni di sicurezza antincendio derivanti dai criteri di attribuzione e dalle soluzioni progettuali adottate ai sensi dell'allegato 1 al D.M.03/08/2015.

Si precisa inoltre che per tutto quanto non specificatamente indicato nella presente relazione tecnica saranno osservate tutte le norme di sicurezza vigenti e che tutti i lavori, le sistemazioni ed i limiti indicati nella presente relazione tecnica saranno realizzati e rispettati a cura del *"titolare dell'attività"* in oggetto che provvederà a richiedere a codesto Comando una nuova *"valutazione del progetto"* qualora siano apportate modifiche tali da comportare un aggravio delle preesistenti condizioni di sicurezza antincendio