

Documentazione tecnica allegata alla  
Domanda di Valutazione del Progetto

## **RELAZIONE TECNICA**

**Pratica 22917**

SIMOL spa  
Via Fiocchetti, 14 – Codisotto  
42045 Luzzara RE

L'azienda dispone di SCIA (Segnalazione Certificata di Inizio Attività) in data 05/12/2023 per le seguenti attività del DPR 01/08/11 n° 151:

54.2.C *Officine meccaniche per lavorazioni a freddo, con oltre 50 addetti*, a causa della presenza di circa 80 addetti, dei quali 22 impiegati e gli altri in produzione;

74.3.C *Impianti per la produzione del calore alimentati a combustibile gassoso con potenzialità superiore a 700 kW*, per la presenza di una centrale termica a metano con due caldaie da 448,6 kW/cad. e di 3 bruciatori nel reparto verniciatura complessivamente da 540 kW, per una potenzialità totale di 1.437,2 kW.

**L'azienda ha ora necessità di ampliare lo stabilimento tramite la costruzione di un nuovo capannone. Si tratta di un ampliamento di circa 4.545 mq, collegato e direttamente comunicante con la sede attuale della ditta, che modifica l'attività 54.2.C; l'attività 74.3.C, relativa agli impianti termici, resta invece del tutto invariata.**

Di detta superficie 188 mq sono previsti in struttura metallica con tamponamento in pannelli sandwich e consiste nella porzione di congiunzione dei due fabbricati, mentre la restante parte di superficie pari a 4.375 mq sarà realizzata in struttura CAP, costituita da travi, tegoli alari e tamponamenti in pannelli verticali di calcestruzzo a taglio termico.

Poiché la struttura sarà in futuro implementabile su tre lati, non sono state previste aperture di illuminazione e aereazione sulle superfici verticali perimetrali, ma tutta l'illuminazione avverrà da un sistema di copertura a shed (serramenti in PVC e coppelle in calcestruzzo) che garantiranno abbondantemente i limiti di legge delle superfici di aereazione ed illuminazione fissati come noto in  $RI=1/8$  e  $RA=1/16$ .

Gli shed saranno n. 15 di lunghezza pari a 47 metri, 1 di lunghezza pari a 34 metri e n. 3 di lunghezza pari a 23 metri. Quindi, essendo lo shed alto un metro, si ricava che la superficie finestrata potrà essere al massimo pari a 808 mq ( $RI=0.177$ ).

La pavimentazione sarà realizzata in calcestruzzo, l'impianto di riscaldamento sarà a pavimento con un sistema ibrido la cui potenzialità relativa al sistema a combustione sarà inferiore a 116 Kw.

Come da normativa vigente è stato obbligatorio prevedere un impianto fotovoltaico in copertura e a tal fine la stessa sarà realizzata tutta in materiale resistente al fuoco con guaine T-roof.

Nella progettazione architettonica e di layout aziendale sono state identificate le vie di movimentazione dei materiali e delle persone; per quanto riguarda le uscite e le vie di fuga si è preferito dividere le vie di esodo da quelle di trasporto dei materiali e quindi a fianco di ogni portone è stata individuata una porta di dimensioni idonee all'esodo.

Nel blocco servizi, che ha superficie pari a 507 mq, realizzati strutturalmente integrati al capannone (travi in CA, solai in tegoli TT in CAP, tamponamenti in muratura intonacata spessore 30 o tamponamento similare in termini di resistenza e reazione al fuoco) trovano spazio gli spogliatoi e i bagni dell'azienda, oltre agli uffici di produzione e ad un laboratorio.

Sul fronte est è previsto un ulteriore blocco interno sempre con struttura integrata che accoglierà la centrale elettrica oltre che i compressori. L'alimentazione elettrica dell'ampliamento sarà derivata da quello esistente, con la necessità di prevedere una nuova cabina di trasformazione.

L'attuale capannone non varierà le proprie caratteristiche a suo tempo approvate, se non per una diversa distribuzione delle apparecchiature di lavoro, derivante dallo spostamento nel nuovo capannone di macchine utensili, laser e presse. Nella planimetria è indicato il nuovo lay-out.

### Codice di Prevenzione Incendi

Per la predisposizione del presente progetto si è fatto riferimento al DM 18/10/19 che ha sostituito integralmente l'Allegato I al DM 03/08/15 *Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs. 08/03/06 n° 139*, cioè il cosiddetto Codice di Prevenzione Incendi. Con riferimento al comma 3 dell'Art. 2 del DM 12/04/19, trattandosi di intervento di modifica ovvero di ampliamento alle attività esistenti alla data di entrata in vigore del DM, le norme del Codice si applicano a condizione che le misure di sicurezza antincendio esistenti, nella parte dell'attività non interessata dall'intervento, siano compatibili con gli interventi da realizzare. Pertanto di seguito saranno esaminati gli aspetti del Codice pertinenti, verificandone sempre la compatibilità.

### Carico d'incendio

Tutta la parte produttiva dello stabilimento, con eccezione quindi degli uffici e dei servizi, costituisce un unico compartimento antincendio, con un bassissimo carico d'incendio in quanto i materiali combustibili sono limitati agli oli presenti in alcune macchine operatrici, ad alcuni fusti per i rabbocchi, al materiale da imballaggio con pochi pallets in legno, plastica e cartone. Tale situazione resta del tutto invariata ed anzi è migliorata in quanto gli stessi quantitativi di materiali combustibili sono ora distribuiti su una superficie più ampia.

Per evidenziare che l'ampliamento non incrementa il carico d'incendio ma al contrario lo riduce, disperdendo i materiali combustibili su una superficie più ampia, e che comunque il carico d'incendio è bassissimo, si riporta il calcolo del carico d'incendio specifico di progetto dell'intero compartimento. Si sottolinea che gli oli sono alloggiati in un deposito esterno, di capacità complessiva inferiore a 1.000 l, per cui dentro allo stabilimento ci sono esclusivamente all'interno delle macchine utensili o in contenitori per rabbocco, e che pallets in legno, cartoni e plastica sono principalmente quelli degli imballaggi.

### Compartimento produzione

TABELLA 01 - Coeff. $\delta q_1$ $\delta q_2$ $\delta n_i$								
Dimensioni del comparto mq	$\delta q_1$ :coefficiente di rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento	$\delta q_2$ : fattore di rischio di incendio in relazione al tipo di attività svolta nel compartimento	Classe	Coeff. $\delta q_2$	$\Delta n_i$ : funzione delle misure di protezione			$\delta n_i$
5.263 (esistente)+ 4.531(nuovo) = 9.794	1,80	Aree che presentano un basso rischio di incendio in termini di probabilità di innesco, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza	I	0,8	/	No	/	1,0

**TABELLA 02 - Coeff.  $m_i$ ,  $\psi_i$  e parametro  $q_f$**

Materiale	Potere calorifico	Coeff $m_i$	Quantità in deposito Kg	Modalità di deposito	Coeff $\psi_i$	$\delta_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i$	$\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i$	$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A}$
Oli in uso	42,5	1	1.000	C - materiali depositati con modalità diverse (non all'interno di contenitori non combustibili o con apposita funzione di resistenza al fuoco)	1	42.500	393.200	40,15
Plastica imballaggi	41,9	1	5.000	C - materiali depositati con modalità diverse (non all'interno di contenitori non combustibili o con apposita funzione di resistenza al fuoco)	1	209.500		
Cartoni imballaggi	16,9	0,8	5.000	C - materiali depositati con modalità diverse (non all'interno di contenitori non combustibili o con apposita funzione di resistenza al fuoco)	1	67.600		
Pallets in legno	18,4	0,8	5.000	C - materiali depositati con modalità diverse (non all'interno di contenitori non combustibili o con apposita funzione di resistenza al fuoco)	1	73.600		

**TABELLA 03 - Riepilogo e determinazione del carico d'incendio specifico di progetto  $q_{f,d}$**

$\delta_{q1}$ - coeff. rischio di incendio in relazione alla dimensione del compartimento	Coeff. $\delta_{q2}$	$\delta_{ni}$	$q_f = \frac{\sum_{i=1}^n g_i \cdot H_i \cdot m_i \cdot \psi_i}{A}$	carico d'incendio specifico di progetto $q_{f,d}$
1,80	0,8	1,0	40,15	57,82

Tramite i passaggi illustrati nelle tabelle 01,02, e 03 si è proceduto alla determinazione del carico d'incendio dei locali; i passaggi in sequenza consentono la determinazione di tutti i parametri indicati dalla formula:

$$q_{f,d} = \delta_{q1} \cdot \delta_{q2} \cdot \delta_n \cdot q_f \quad [\text{MJ/m}^2]$$

Il carico d'incendio specifico di progetto è determinato (tab. 03) in 57,82 MJ/ m<sup>2</sup>, corrispondente a una classe di resistenza al fuoco senza nessun requisito.

#### Affollamento degli ambienti

L'attuale capannone ospita circa 80 addetti dei quali 22 impiegati ed i restanti in produzione; con l'ampliamento tali addetti saranno distribuiti tra capannone esistente e nuovo edificio. Si ipotizza che nell'ampliamento opereranno circa 30 addetti. Non vi sono persone con ridotte o impedita capacità motorie o sensoriali. L'azienda opera su un unico turno di lavoro.

#### Identificazione e descrizione del rischio di incendio specifico

Sono attribuiti i seguenti profili di rischio.

R<sub>vita</sub>

Il profilo di rischio vita è attribuito per compartimento in relazione sia alle caratteristiche prevalenti degli occupanti che si trovano nel compartimento, sia alla velocità caratteristica prevalente di crescita dell'incendio, cioè al tempo impiegato dalla potenza termica per raggiungere il valore di 1.000 kW.

Nei capannoni in esame, la prima è classificabile nella categoria A, in quanto gli occupanti sono in stato di veglia ed hanno familiarità con gli edifici, come in genere avviene nelle attività produttive. La seconda è classificabile nella categoria 1, cioè lenta con velocità di 600 s, essendo presenti

materiali poco combustibili distribuiti in modo discontinuo. Dalla combinazione dei due parametri si deduce un profilo di rischio  $R_{vita}$  classificato A1.

$R_{beni}$

Il profilo di rischio beni è attribuito per l'intera attività;  $R_{beni}$  viene classificato 1 trattandosi di opera di costruzione non vincolata e non strategica.

$R_{ambiente}$

Il profilo di rischio ambientale è attribuito per l'intera attività;  $R_{ambiente}$  viene classificato non significativo.

### Misure antincendio

La strategia antincendio, per contrastare il rischio incendio specifico dell'attività, comprende le seguenti misure antincendio, ciascuna adottata secondo il livello di prestazione attribuito, e le relative soluzioni progettuali.

#### S.1 Reazione al fuoco

Considerato il profilo di rischio  $R_{vita}$  A1, dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, sia per le vie di esodo dell'attività sia per i locali il livello richiesto è pari a I, che corrisponde a nessun requisito particolare. Non sono pertanto previste specifiche soluzioni progettuali e non saranno quindi necessarie particolari caratteristiche di reazione al fuoco per i materiali eventualmente utilizzati a servizio del capannone.

#### S.2 Resistenza al fuoco

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello richiesto è pari a III.

Il livello di prestazione III corrisponde al mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione e le soluzioni progettuali conformi per questo livello prevedono che le prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni in base agli incendi convenzionali di progetto siano valutate nel rispetto dei requisiti indicati dalla norma, come è avvenuto. Infatti:

le prestazioni di resistenza al fuoco della costruzione sono state verificate in base all'incendio convenzionale di progetto rappresentato dalle curve nominali d'incendio (formula S.2-1, paragrafo S.2.7 del Codice).

I criteri di progettazione strutturale di cui al paragrafo 6.2.8 del Codice, sono stati rispettati. Infatti:

- la capacità del sistema strutturale in caso d'incendio è stato determinato sulla base della capacità portante propria degli elementi strutturali singoli, comprese le condizioni di carico e di vincolo;
- le deformazioni ed espansioni imposte o impedito, dovute ai cambiamenti di temperatura per effetto dell'esposizione al fuoco, e le conseguenti sollecitazioni indirette, forze e momenti nei singoli elementi strutturali, non sono state tenute in considerazione in quanto i requisiti di sicurezza all'incendio sono stati valutati in riferimento alla curva nominale d'incendio;
- nel progetto e nelle verifiche di sicurezza all'incendio si è tenuto conto della combinazione dei carichi per azioni eccezionali prevista dalle vigenti NTC;
- ai fini della verifica dei requisiti di resistenza al fuoco degli elementi strutturali secondari, è stato verificato che il cedimento di tali elementi non comprometta:

la capacità portante degli altri elementi strutturali della costruzione in condizioni di incendio, l'efficacia degli elementi costruttivi di compartimentazione, il funzionamento dei sistemi di protezione attiva;

per garantire l'esodo in sicurezza degli occupanti e la sicurezza dei soccorritori, è stato verificato che la capacità portante degli elementi strutturali secondari sia garantita per un tempo tale che tutti gli occupanti dell'attività raggiungano un luogo sicuro.

### S.3 Compartimentazione

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello richiesto è pari a II non essendo ipotizzabile il livello I in quanto attività soggetta, che corrisponde al contrasto per un periodo di tempo congruo con la durata dell'incendio sia della propagazione dell'incendio verso altre attività, sia della propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività. Le soluzioni conformi per il livello di prestazione II hanno comportato i seguenti adempimenti.

- Non è stato necessario limitare la propagazione dell'incendio verso altre attività, inserendole in compartimenti antincendio distinti: infatti tutto l'insediamento è destinato ad un'unica attività.
- Per limitare la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività, non è stato necessario suddividere il capannone in compartimenti antincendio distinti, non essendo previsti limiti per quote inferiori a 12 m e  $R_{vita}$  degli addetti A1.

### S.4 Esodo

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello richiesto è pari a I, che corrisponde agli occupanti che raggiungono un luogo sicuro prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo. Si considera luogo sicuro lo spazio scoperto esterno alla costruzione, sicuramente collegato alla pubblica via in ogni condizione di incendio, non investito dai prodotti della combustione, con basso irraggiamento dovuto all'incendio e con distanza superiore all'altezza dell'edificio.

Il sistema di esodo è stato progettato iterativamente come segue:

definendo i dati di ingresso  $R_{vita}$  pari a A1 e affollamento massimo dell'ampliamento pari a 30 persone, come precedentemente calcolato;

- assicurando i requisiti antincendio minimi, e cioè:

- ✓ vie di esodo ed uscite indipendenti pari almeno a 2 in ogni compartimento; in questo caso il compartimento è unico e comprende tutto il corpo principale dello stabilimento, comprendente sia la parte esistente sia quella in progetto; nell'area dell'ampliamento le vie di esodo sono comunque 5;
- ✓ corridoi ciechi con affollamento ampiamente inferiore al valore limite di 100 occupanti ed alla massima lunghezza di 45 m;

- definendo lo schema delle vie di esodo fino a luogo sicuro e dimensionandolo con le seguenti caratteristiche:

- ✓ numero di vie di esodo e di uscite indipendenti pari almeno a 5, come precedentemente indicato, rilevabili in planimetria; le vie di esodo sono indipendenti in quanto l'angolo formato dai percorsi rettilinei è ampiamente maggiore di 45°;
- ✓ corridoi ciechi come precedentemente indicato;
- ✓ lunghezze d'esodo massime di circa 35 m, ampiamente minori del valore limite di 70 m;
- ✓ altezza minima delle vie di esodo pari a 2 m;
- ✓ larghezza minima delle vie di esodo non inferiore al valore limite di 800 mm, relativo ad un affollamento dell'ambito fino a 50 persone, ampiamente rispettato considerato che le uscite di emergenza misureranno 1.200 mm;

- verificando la rispondenza del sistema di esodo alle caratteristiche richieste e, qualora la verifica non fosse stata soddisfatta, reiterando la procedura.

Le superfici di calpestio saranno non sdruciolevoli; il fumo e il calore dell'incendio evacuati non interferiranno con il sistema delle vie di esodo. Le porte saranno facilmente identificabili ed apribili; il verso di apertura sarà nel senso dell'esodo; la loro apertura comunque non ostacolerà il deflusso degli occupanti. Sarà installato un impianto di illuminazione di sicurezza lungo le vie di esodo fino a luogo sicuro, in quanto è prevista l'utilizzazione del capannone anche in assenza di illuminazione naturale sufficiente a garantire l'esodo degli occupanti.

### S.5 Gestione della sicurezza antincendio

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello richiesto è pari a I, corrispondente alla gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza. Infatti sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- profili di rischio  $R_{vita}$  corrispondente ad A1,  $R_{beni}$  pari a 1 e  $R_{ambiente}$  non significativo;
- attività non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;
- l'unico piano dell'attività a quota compresa tra -10 e 54 m;
- carico d'incendio specifico  $q_f$  non superiore a 1.200 MJ/m<sup>2</sup>;
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.

La gestione della sicurezza antincendio sarà quindi conforme ai seguenti requisiti.

Sarà ridotta la probabilità di insorgenza di un incendio, adottando misure di prevenzione incendi, buona pratica nell'esercizio e programmazione della manutenzione, tra le quali si segnalano:

pulizia dei luoghi ed ordine ai fini della riduzione sia della probabilità di innesco di incendi (riduzione delle polveri e dei materiali stoccati scorrettamente), sia della velocità di crescita dei focolari;

riduzione degli inneschi, con il divieto di uso di fiamme libere ed il divieto di fumare;

rispetto del carico d'incendio massimo previsto;

controllo e manutenzione regolare dei sistemi, dispositivi, attrezzature e degli impianti rilevanti ai fini della sicurezza antincendio;

gestione dei lavori di manutenzione o di modifica dell'attività;

formazione ed informazione del personale ai rischi specifici dell'attività, secondo la normativa vigente;

istruzioni e segnaletica contenenti i divieti e le precauzioni da osservare.

Il responsabile dell'attività predisporrà un registro dei controlli periodici, dove 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, ai sensi della normativa vigente per le attività lavorative;

le prove di evacuazione.

Tale registro sarà mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per gli organi di controllo.

Il controllo e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio 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 dell'impianto e dell'attrezzatura.

Il manuale di uso e manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio sarà stato predisposto secondo la regolamentazione applicabile o normativa tecnica e sarà stato fornito al responsabile dell'attività.

Le operazioni di controllo e manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio e la loro cadenza temporale saranno almeno quelle indicate da norme, TS e TR pertinenti, nonché dal manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

La manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio sarà svolta da personale esperto in materia, sulla base della regola dell'arte, che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte. La preparazione all'emergenza, nell'ambito della gestione della sicurezza antincendio, si esplicherà:

tramite pianificazione delle operazioni da eseguire in caso d'emergenza, in risposta agli scenari incidentali ipotizzati;

con la formazione ed addestramento periodico del personale addetto all'attuazione del piano di emergenza e con prove di evacuazione. La frequenza delle prove di attuazione del piano di

emergenza terrà conto della complessità dell'attività e dell'eventuale sostituzione del personale impiegato, e sarà almeno annuale.

La preparazione all'emergenza prevederà le procedure per la gestione dell'emergenza; in particolare: procedura di allarme, procedura di comunicazione interna e verso gli enti di soccorso pubblico, procedura di primo intervento antincendio, procedura per l'esodo degli occupanti e le azioni di facilitazione dell'esodo, procedura per assistere occupanti con ridotte o impedito capacità motorie, sensoriali e cognitive o con specifiche necessità, procedura di messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti, procedura per il ripristino delle condizioni di sicurezza al termine dell'emergenza.

La preparazione all'emergenza includerà planimetrie e documenti nei quali saranno riportate tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza, comprese le istruzioni o le procedure per l'esodo degli occupanti, indicando in particolare le misure di assistenza agli occupanti con specifiche necessità.

In prossimità degli accessi dell'attività, saranno esposte planimetrie esplicative del sistema d'esodo e dell'ubicazione delle attrezzature antincendio, istruzioni sul comportamento degli occupanti in caso di emergenza.

I documenti della Gestione Sicurezza Antincendio (GSA) saranno oggetto di revisione periodica a cadenza stabilita, triennale, e, in ogni caso, saranno aggiornati in occasione di modifiche dell'attività.

La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza nell'attività prevederà almeno attivazione ed attuazione del piano di emergenza.

Alla rivelazione dell'incendio seguirà l'immediata attivazione delle procedure di emergenza.

Sarà assicurata la presenza continuativa di addetti del servizio antincendio, in modo da potere attuare in ogni momento le azioni previste in emergenza.

#### S.6 Controllo dell'incendio

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello richiesto risulta pari II, corrispondente all'estinzione di un principio d'incendio. Infatti sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- profili di rischio  $R_{vita}$  corrispondente ad A1,  $R_{beni}$  pari a 1 e  $R_{ambiente}$  non significativo;
- l'unico piano dell'attività a quota compresa tra -5 e 32 m;
- carico d'incendio specifico  $q_f$  non superiore a 600 MJ/m<sup>2</sup>;
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.

Per il rispetto delle prescrizioni del livello di prestazioni II, saranno installati estintori d'incendio a protezione dell'intera attività, con le seguenti caratteristiche.

La tipologia degli estintori installati, a polvere, è stata selezionata sulla base della valutazione del rischio, trattandosi di fuochi prevalentemente di classe A, di materiali prevalentemente solidi di natura principalmente organica, che portano alla formazione di braci. Si è tenuto conto degli effetti causati sugli occupanti dall'erogazione dell'agente estinguente. Anche se si tratta di luoghi chiusi, non si sono utilizzati estintori a base d'acqua per la presenza in prossimità degli idranti.

Gli estintori saranno sempre disponibili per l'uso immediato; pertanto saranno collocati:

in posizione facilmente visibile e raggiungibile, lungo i percorsi d'esodo e/o in prossimità dell'uscita dei locali;

in prossimità delle aree a rischio specifico.

La protezione con gli estintori di classe A sarà estesa all'intera attività.

Sarà installato un numero di estintori nel rispetto della distanza massima di raggiungimento, pari a 40 m trattandosi di profilo di rischio A1; la minima capacità estinguente sarà 13A; la minima carica nominale sarà 6 kg.



Viene garantito l'utilizzo di un presidio antincendio che sia efficace su un principio d'incendio prima che questo inizi a propagarsi nell'attività; la protezione si attua attraverso l'impiego di estintori installati e gestiti in conformità alla vigente regolamentazione ed alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale; sono stati previsti estintori con capacità estinguente 34A.

Per il livello di prestazioni II non è prevista l'installazione di una rete di idranti ma il capannone esistente già dispone di una rete interrata a servizio di 10 idranti: tale impianto sarà mantenuto ma non esteso all'ampliamento. L'alimentazione deriva dalla rete pubblica.

#### S.7 Rivelazione ed allarme

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello richiesto è pari a II, corrispondente alla rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme. Infatti sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- profili di rischio  $R_{vita}$  corrispondente ad A1,  $R_{beni}$  pari a 1 e  $R_{ambiente}$  non significativo;
- densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m<sup>2</sup>;
- l'unico piano dell'attività a quota compresa tra -10 e +54 m;
- carico d'incendio specifico  $q_f$  inferiore a 600 MJ/m<sup>2</sup>;
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

Quale soluzione conforme per il livello di prestazione II, sarà installato un impianto di rivelazione ed allarme incendio (IRAI) progettato secondo le indicazioni di seguito riportate, che implementerà la funzione principale D (segnalazione manuale di incendio da parte degli occupanti) e la funzione principale C (allarme incendio), estesa a tutta l'attività.

Saranno inoltre soddisfatte, come prescrizioni aggiuntive e in conformità alla valutazione del rischio d'incendio, le funzioni principali B (controllo e segnalazione) e L (alimentazione). La funzione di evacuazione ed allarme sarà espletata con dispositivi di diffusione visuale e sonora; le funzioni relative agli impianti (avvio di protezione attiva ed arresto o controllo di impianti o sistemi) saranno demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

L'impianto di rivelazione ed allarme incendio (IRAI) sarà progettato ed installato in conformità alla norma UNI 9795.

Per la corretta progettazione, installazione ed esercizio dell'IRAI sarà prevista, in conformità alla vigente regolamentazione ed alle norme adottate dall'ente di normazione nazionale, la verifica della compatibilità e della corretta interconnessione dei componenti, compresa la specifica sequenza operativa delle funzioni da svolgere.

La comunicazione dell'allarme con la funzione principale C sarà veicolata attraverso modalità multisensoriali, cioè percepibili da almeno due sensi, in questo caso vista ed udito, per ottenerne una partecipazione collaborativa adeguata alla situazione di emergenza.

I presidi antincendio saranno indicati da segnaletica di sicurezza UNI EN ISO 7010.

#### S.8 Controllo di fumi e calore

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello richiesto è pari a II che corrisponde alla possibilità di smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni delle squadre di soccorso.

Come soluzione conforme per il livello di prestazione II, sarà prevista la possibilità di effettuare lo smaltimento di fumo e calore di emergenza. A differenza dei SEFC correttamente dimensionati, lo smaltimento di fumo d'emergenza non ha la funzione di creare un adeguato strato libero dai fumi durante lo sviluppo dell'incendio, ma solo quello di facilitare l'opera di estinzione dei soccorritori. Lo smaltimento di fumo d'emergenza sarà realizzato per mezzo di aperture di smaltimento dei

prodotti della combustione verso l'esterno dell'edificio. Tali aperture coincideranno con quelle già ordinariamente disponibili per la funzionalità dell'attività: shed in copertura, portoni e porte, finestre ecc..

Le aperture di smaltimento saranno realizzate in modo che:

sia possibile smaltire fumo e calore da tutti gli ambiti del compartimento;

fumo e calore smaltiti non interferiscano con il sistema delle vie di esodo e non propaghino l'incendio verso altri locali o compartimenti.

Le aperture di smaltimento saranno protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività. Saranno previste indicazioni specifiche per la gestione in emergenza delle aperture di smaltimento.

Le aperture di smaltimento saranno realizzate secondo i seguenti tipo d'impiego:

SEd: provviste di elementi di chiusura non permanenti apribili da posizione non protetta;

SEe: provviste di elementi di chiusura permanenti (in policarbonato, vetro ecc.) per cui sarà possibile l'apertura nelle effettive condizioni d'incendio o la possibilità di immediata demolizione da parte delle squadre di soccorso.

La superficie utile minima complessiva SE delle aperture di smaltimento, calcolata in funzione del carico d'incendio specifico  $q_f$  e della superficie lorda del compartimento sarà del tipo SE1 e supererà ampiamente 1/40 della superficie lorda, come rilevabile da prospetti e planimetria.

Le aperture di smaltimento saranno distribuite uniformemente nella porzione superiore dei locali, al fine di facilitare lo smaltimento dei fumi caldi dagli ambiti del compartimento.

L'uniforme distribuzione in pianta delle aperture di smaltimento è stata verificata imponendo che il compartimento sia completamente coperto in pianta dalle aree di influenza delle aperture di smaltimento ad esso pertinenti, imponendo nel calcolo un raggio di influenza pari a 20 m: dalla planimetria e dal prospetto si riscontra con evidenza il rispetto di questa prescrizione.

### S.9 Operatività antincendio

Dall'esame dei criteri di attribuzione del livello di prestazione, il livello garantito è pari a II. Infatti sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- profili di rischio  $R_{vita}$  corrispondente ad A1,  $R_{beni}$  pari a 1 e  $R_{ambiente}$  non significativo;
- densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m<sup>2</sup>;
- l'unico piano dell'attività a quota compresa tra -5 e +12 m;
- carico d'incendio specifico  $q_f$  inferiore a 600 MJ/m<sup>2</sup>;
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

Il rispetto dei requisiti di tale livello corrisponde:

all'accessibilità per mezzi di soccorso antincendio,

alla pronta disponibilità di agenti estinguenti,

alla possibilità di controllare o arrestare gli impianti tecnologici e di servizio dell'attività, compresi gli impianti di sicurezza,

all'accessibilità protetta per i VV.F. a tutti i piani dell'attività;

alla possibilità di comunicazione affidabile per i soccorritori.

Le soluzioni progettuali utilizzate per il livello di prestazione II sono le seguenti.

E' permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, adeguati al rischio d'incendio, a distanza inferiore a 50 m dagli accessi per soccorritori dell'attività; infatti sono rispettati i requisiti minimi di accesso all'attività da pubblica via per mezzi di soccorso con larghezza > 3,50 m, altezza libera > 4,00 m, raggio di volta > 13,00 m, pendenza < 10%, resistenza al carico almeno 20 tonnellate, di cui 8 sull'asse anteriore e 12 sull'asse posteriore con passo 4 m.

L'accessibilità al capannone è assicurata dalla presenza di passo carraio facilmente apribile durante l'orario di lavoro e dall'ampia area cortiliva che circonda l'edificio su tutti i lati.

#### S.10 Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Il livello di prestazione richiesto è pari a I, corrispondente a impianti progettati, realizzati, eserciti e mantenuti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Gli impianti tecnologici e di servizio saranno progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, secondo le norme applicabili. Tali impianti garantiranno gli obiettivi di sicurezza antincendio e saranno altresì conformi alle seguenti prescrizioni tecniche, per la specifica tipologia dell'impianto.

Gli impianti per la produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica possiederanno caratteristiche strutturali e possibilità di intervento, che saranno individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio e di messa in sicurezza dell'attività.

#### AREE A RISCHIO SPECIFICO

##### Ricarica carrelli elevatori

Nell'intero stabilimento sono utilizzati carrelli elevatori elettrici, oltre a eventuali apparecchiature minori (transpallets elettrici, motoscopa ecc.). I carica batteria già sono e continueranno ad essere posizionati in due appositi box esterni all'attuale capannone, come rilevabile in planimetria, in area ventilata e protetta da urti accidentali.

##### Centrale termica

Si è deciso di escludere nell'ampliamento la generazione di calore con combustibili gassosi ma sarà utilizzata esclusivamente un impianto a pompa di calore; comunque in planimetria è indicata una centrale termica, intesa come sala per le pompe di circolazione ed i serbatoi di accumulo.

#### IMPIANTO FOTOVOLTAICO

L'azienda ha deciso di installare sulla copertura dell'ampliamento un impianto fotovoltaico (FV), con potenza di picco di circa 252 kW, destinato ad operare in parallelo alla rete elettrica di distribuzione in media tensione.

Come normativa di riferimento si è considerata la nota DCPREV 14030 del 01/09/2025 *Linee guida di prevenzione incendi per la progettazione, installazione, esercizio e manutenzione di impianti fotovoltaici*.

L'analisi qui effettuata dell'intervento ha lo scopo di verificare se, in funzione delle caratteristiche tecnico-costruttive e delle sue modalità di posa in opera, l'intervento comporta un aggravio del livello di rischio d'incendio in quanto potrebbe:

costituire una ulteriore sorgente di innesco;

essere direttamente interessato dalla propagazione dell'incendio aggravandone la magnitudo;

comportare la propagazione dell'incendio dall'esterno verso l'interno dell'edificio;

interferire con eventuali sistemi di evacuazione del fumo e del calore;

ostacolare il controllo o la estinzione dell'incendio.

##### Ubicazione

Il progetto d'installazione dell'impianto FV prevede 420 pannelli monocristallini con potenzialità unitaria di circa 600 W, di dimensioni pari a 220x130 cm, posti sugli shed che sono esposti a sud, con una potenzialità complessiva di 252 kW. L'impianto sarà posizionato direttamente sulla copertura in cemento armato dell'edificio; il posizionamento esatto è rilevabile nella tavola grafica.

### Requisiti tecnici

Ai fini della prevenzione incendi, l'impianto FV sarà progettato, realizzato e mantenuto a regola d'arte. L'impianto sarà infatti eseguito secondo i documenti tecnici emanati dal CEI (norme e guide) e/o dagli organismi di normazione internazionale, per cui si intende realizzato a regola d'arte. Inoltre tutti i componenti saranno conformi alle disposizioni comunitarie o nazionali applicabili. In particolare, i pannelli fotovoltaici saranno conformi alle norme CEI EN IEC 61730-1, *Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV)- Parte 1: Prescrizioni per la costruzione* e CEI EN IEC 61730-2, *Qualificazione per la sicurezza dei moduli fotovoltaici (FV) - Parte 2: Prescrizioni per le prove*.

L'impianto fotovoltaico od almeno le sue parti in corrente continua, incluso l'inverter, non sarà installato in aree in cui possono formarsi atmosfere potenzialmente esplosive per la presenza di gas infiammabili, vapori o nebbie di liquidi infiammabili, polveri combustibili ai sensi del d. lgs. 09.04.2008, n.81.

L'installazione sarà eseguita in modo da evitare la propagazione di un incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato nel quale è incorporato. Tale condizione si può ritenere rispettata in quanto l'impianto fotovoltaico, incorporato nell'opera di costruzione, sarà installato su strutture ed elementi di copertura incombustibili (Classe 0 secondo il DM 26/06/1984 oppure Classe A1 secondo il DM 10/03/2005), in questo caso costituite da tavelloni inclinati in cemento armato.

L'ubicazione dei moduli e delle condutture elettriche consentirà sempre il corretto funzionamento e la manutenzione di eventuali evacuatori di fumo e di calore (EFC) presenti, e tiene conto, in base all'analisi del rischio incendio, dell'esistenza di possibili vie di veicolazione di incendi (lucernari, camini, ecc.). In ogni caso i moduli, le condutture, gli inverter, i quadri ed altri eventuali apparati non saranno installati nel raggio di 1 m da EFC.

In presenza di elementi verticali di compartimentazione antincendio, posti all'interno dell'attività sottostante al piano di appoggio dell'impianto fotovoltaico, l'impianto manterrà la distanza almeno 1 m dalla proiezione di tali elementi. Tuttavia, ove questo non fosse vero, verrà rispettata comunque la condizione alternativa alla distanza di 1 m, e cioè il piano di appoggio sottostante i moduli FV sarà costituito da elementi che impediscono la propagazione dell'incendio nell'attività per un tempo compatibile con la classe del compartimento.

Infatti, essendo stata determinata la classe minima di resistenza al fuoco ottenendo "senza nessun requisito", il piano di appoggio in tavelloni di calcestruzzo dei moduli FV è idoneo.

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; schiacciando tale dispositivo di emergenza, nell'impianto fotovoltaico saranno sezionate tra loro la parte in corrente continua fino agli inverter, rispetto a quella in corrente alternata di alimentazione dello stabile.
- non saranno presenti gas, vapori o nebbie infiammabili, per cui non ci sarà la necessità, al fine di evitare i pericoli determinati dall'innesco elettrico, di installare la parte di impianto in corrente continua, compreso l'inverter, all'esterno delle zone classificate ai sensi del D. Lgs. 81/2008 - allegato XLIX;
- non saranno presenti luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di materiale esplodente, per cui non vi sarà la necessità che il generatore fotovoltaico e tutti gli altri componenti in corrente continua costituenti potenziali fonti di innesco, siano installati alle distanze di sicurezza stabilite dalle norme tecniche applicabili;
- 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 DM 09/03/2007, saranno verificate e documentate tenendo conto delle variate condizioni dei carichi strutturali sulla copertura, dovute alla presenza del generatore fotovoltaico, anche con riferimento al DM 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni"; se ne allegnerà la certificazione.

#### Documentazione

Sarà acquisita e fornita in allegato alla SCIA la dichiarazione di conformità dell'impianto fotovoltaico, con relativo progetto esecutivo.

#### Verifiche

Periodicamente saranno eseguite e documentate le verifiche ai fini del rischio incendio dell'impianto, con particolare attenzione ai sistemi di giunzione e di serraggio.

#### Segnaletica di sicurezza

L'area sarà segnalata con apposita cartellonistica, anche se non accessibile ai non addetti alla manutenzione, sia lungo tutti i lati dello stabilimento sia in corrispondenza dell'accesso alla copertura; anche il dispositivo di sezionamento di emergenza sarà individuato con la segnaletica di sicurezza.

Reggio Emilia,

dott. ing. Vittorio Lasagni