

Dove:

- L_F = larghezza minima delle uscite finali [mm].
- $L_{O,i}$ = larghezza della i-esima via di esodo orizzontale che adduce all'uscita finale, come calcolata in precedenza [mm].
- $L_{V,j}$ = larghezza della j-esima via di esodo verticale che adduce all'uscita finale, come calcolata in precedenza [mm].

6.5 Gestione della sicurezza antincendio

La gestione della sicurezza antincendio (GSA) rappresenta la misura antincendio organizzativa e gestionale adatta a garantire nel tempo un adeguato livello di sicurezza dell'attività in caso di incendio.

Considerando gli occupanti dell'intera attività (produzione e uffici/servizi ed occasionalmente il magazzino del Corpo B) e come già menzionato, si prevede un affollamento complessivo di 6 persone.

6.5.1 Livelli di prestazione

Alla luce di quanto sopra per la gestione della sicurezza antincendio si attribuisce il livello II in accordo alla seguente tabella:

Livello di prestazione	Descrizione
I	Gestione della sicurezza antincendio di livello base
II	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato
III	Gestione della sicurezza antincendio di livello avanzato per attività complesse

Tabella S.5-1: Livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio

6.5.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri per l'attribuzione agli ambiti dell'attività dei livelli di prestazione per la gestione della sicurezza antincendio sono stati dedotti dalla seguente tabella:

APYROS Srl Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona	CENTRO PLASTICA s.r.l. Via Galileo Galilei – Mirano (VE) Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività ove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> R_{vita} compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; R_{beni} pari a 1; $R_{ambiente}$ non significativo; non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; carico di incendio specifico q_f non superiore a 1200 MJ/m²; non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	Attività ove sia verificato <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; numero complessivo di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

Tabella S.5-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

6.5.3 Soluzioni progettuali

Si adotta la soluzione conforme per il livello di prestazione II.

Struttura organizzativa minima:

- Responsabile dell'attività;
- Coordinatore degli addetti ai servizi antincendio;
- Addetti al servizio antincendio.

6.5.3.1 Compiti e funzioni del responsabile dell'attività

- Organizza la GSA;
- Predisporre, attua e verifica periodicamente il piano di emergenza.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

- Garantisce il mantenimento in efficienza dei sistemi, dispositivi, attrezzature e delle altre misure antincendio adottate, effettuando verifiche di controllo ed interventi di manutenzione.
- Predispone un registro dei controlli, commisurato alla complessità, per il mantenimento del livello di sicurezza previsto nella progettazione, nell'osservanza di limitazioni e condizioni di esercizio ivi indicate.
- Predispone nota informativa e cartellonistica riportante divieti e precauzioni da osservare, numeri telefonici per l'attivazione dei servizi di emergenza, nonché riportante azioni da compiere per l'utilizzo delle attrezzature antincendio e per garantire l'esodo.
- Verifica l'osservanza di divieti, delle limitazioni e delle condizioni normali di esercizio.
- Provvede a formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature.
- Nomina le figure della struttura organizzativa.
- Adotta le misure di prevenzione incendi.
- Adotta procedure gestionali e di manutenzione dei sistemi e delle attrezzature di sicurezza, inserite in apposito piano di mantenimento del livello di sicurezza antincendio.
- Predispone il Centro di Gestione delle Emergenze.
- Modifica il piano di emergenza a seguito di segnalazioni da parte del Coordinatore degli addetti al servizio antincendio.

6.5.3.2 Compiti e funzioni del coordinatore degli addetti ai servizi antincendio

- Sovrintende i servizi relativi all'attuazione delle misure antincendio previste.
- Coordina gli interventi in emergenza degli addetti, la messa in sicurezza degli impianti.
- Si interfaccia con i responsabili delle squadre dei soccorritori.

6.5.3.3 Compiti e funzioni degli addetti al servizio antincendio

- In condizioni ordinarie attuano le disposizioni della GSA, ossia attuano le misure antincendio preventive, garantiscono la fruibilità delle vie di esodo e verificano la funzionalità delle misure antincendio protettive.
- In condizioni di emergenza attuano il piano di emergenza, ossia provvedono allo spegnimento di un principio di incendio, guidano l'evacuazione degli occupanti secondo le procedure adottate, eseguono le comunicazioni previste in emergenza ed offrono assistenza alle squadre di soccorso.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.5.3.4 Adempimenti minimi

Gli adempimenti minimi sono i seguenti:

- Prevenzione incendi,
- Istruzioni e planimetrie di piano per gli occupanti,
- Registro dei controlli,
- Piano di emergenza,
- Formazione ed informazione addetti al servizio antincendio,
- Piano di mantenimento del livello di sicurezza,
- Centro di gestione dell'emergenza;
- Unità gestionale GSA.

6.5.4 Gestione della sicurezza nell'attività in esercizio

La corretta gestione della sicurezza antincendio in esercizio contribuisce all'efficacia delle altre misure antincendio adottate. Essa prevede:

- La riduzione della probabilità di insorgenza di un incendio e la riduzione dei suoi effetti, adottando misure di prevenzione incendi, buona pratica nell'esercizio, manutenzione, informazioni per la salvaguardia degli occupanti, formazione ed informazione del personale.
- Il controllo e la manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio.
La preparazione alla gestione dell'emergenza, tramite l'elaborazione della pianificazione di emergenza, esercitazioni antincendio e prove di evacuazione periodiche.

6.5.4.1 Prevenzione incendi

La riduzione delle probabilità di incendio è svolta in funzione delle risultanze dell'analisi del rischio di incendio svolta.

Si riportano alcune azioni elementari per la prevenzione degli incendi:

- Pulizia dei luoghi e ordine ai fini della riduzione sostanziale della probabilità di innesco di incendi e della velocità di crescita dei focolari.
- Verifica della disponibilità di vie di esodo sgombre e sicuramente fruibili.
- Verifica della corretta chiusura delle porte tagliafuoco nei varchi tra compartimenti.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

- Riduzione degli inneschi.
- Riduzione del carico di incendio entro i limiti necessari per lo svolgimento dell'attività.
- Sostituzione per quanto possibile di materiali combustibili con velocità di propagazione rapida, con altri con velocità di propagazione più lenta.
- Controllo e manutenzione regolare dei sistemi, dispositivi, attrezzature e degli impianti rilevanti ai fini antincendi.
- Contrasto degli incendi dolosi, garantendo il controllo degli accessi e la sorveglianza senza che ciò possa limitare la disponibilità del sistema di esodo.
- Gestione dei lavori di manutenzione, durante i quali non dovrebbero essere condotte operazioni pericolose, disattivati gli impianti di sicurezza, sospesa la continuità di compartimentazione, impiegate sostanze o miscele pericolose.
 - Formazione ed informazione del personale ai rischi specifici dell'attività.

Le vie di esodo dell'attività dovranno essere mantenute sgombre e sicuramente fruibili.

6.5.4.2 Registro dei controlli

Il responsabile dell'attività deve predisporre con le modalità previste dalla normativa vigente un registro dei controlli periodici dove siano 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.

- Le prove di evacuazione.

Tale registro deve essere mantenuto costantemente aggiornato e disponibile per i controlli da parte degli organi di controllo.

6.5.4.3 Piano per il mantenimento del livello di sicurezza antincendio

Il responsabile dell'attività deve curare la predisposizione di un piano finalizzato al mantenimento delle condizioni di sicurezza, al rispetto dei divieti, delle limitazioni e delle condizioni di esercizio.

Sulla base del profilo di rischio dell'attività (si veda paragrafo 5) e delle risultanze della progettazione, il piano deve prevedere:

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

- Le attività di controllo per prevenire gli incendi secondo le disposizioni vigenti.
- La programmazione dell'attività di informazione, formazione e addestramento del personale addetto alla struttura, comprese le esercitazioni all'uso dei mezzi antincendio e di evacuazione in caso di emergenza, tenendo conto dello specifico profilo di rischio dell'attività descritto al paragrafo 5.1.
- La specifica informazione agli occupanti.
- I controlli delle vie di esodo per garantirne la fruibilità e della segnaletica di sicurezza.
- La programmazione della manutenzione, secondo le disposizioni vigenti, dei sistemi e impianti ed attrezzature antincendio.
- La pianificazione della turnazione degli addetti antincendio in maniera tale da garantire l'attuazione del piano di emergenza in ogni momento.

6.5.4.4 Controllo e manutenzione di impianti ed attrezzature antincendio

Il controllo e la manutenzione degli impianti e delle attrezzature antincendio devono essere effettuati nel rispetto delle disposizioni legislative e regolamentari vigenti secondo la regola dell'arte in accordo alle norme e documenti tecnici 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 è predisposto secondo la vigente normativa ed è fornito al responsabile dell'attività.

Le operazioni di controllo e manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio e la loro cadenza temporale sono almeno quelle indicate dalle norme e documenti tecnici pertinenti nonché dal manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

La manutenzione sugli impianti e sulle attrezzature antincendio è svolta da personale esperto in materia sulla base della regola dell'arte che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni svolte.

6.5.4.5 Preparazione all'emergenza

La preparazione all'emergenza nell'ambito della gestione della sicurezza antincendio si esplica tramite:

- Pianificazione delle procedure da eseguire in caso di emergenza in risposta agli scenari incidentali ipotizzati.
- Formazione ed addestramento periodico del personale all'attuazione del piano di emergenza e prove di evacuazione. La frequenza delle prove di attuazione del piano di emergenza deve tenere conto della complessità dell'attività e dell'eventuale sostituzione del personale impiegato.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

La pianificazione di emergenza deve includere planimetrie e documenti nei quali siano riportate tutte le informazioni necessarie alla gestione dell'emergenza.

In prossimità degli accessi e comunque in più punti dell'insediamento saranno esposte planimetrie esplicative del sistema di esodo e dell'ubicazione delle attrezzature antincendio ed istruzioni sul comportamento degli occupanti in caso di emergenza

Il piano di emergenza sarà aggiornato in caso di modifica significativa dell'attività ai fini della sicurezza antincendio. Nella seguente tabella si riportano le misure antincendio per la preparazione all'emergenza:

Livello di prestazione	Preparazione all'emergenza
I	<p>La pianificazione dell'emergenza può essere limitata all'informazione al personale ed agli occupanti sui comportamenti da tenere. Essa deve riguardare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • istruzioni per la chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire per consentire un efficace soccorso; • istruzioni di primo intervento antincendio, attraverso: <ul style="list-style-type: none"> ◦ azioni del responsabile dell'attività in rapporto alle squadre di soccorso; ◦ azioni degli eventuali addetti antincendio in riferimento alla lotta antincendio ed all'esodo, ivi compreso l'impiego di dispositivi di protezione ed attrezzature; ◦ azioni per la messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti; • istruzioni per l'esodo degli occupanti, anche per mezzo di idonea segnaletica.
II, III	<p>Il piano di emergenza deve contenere le procedure per la gestione dell'emergenza. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • procedure di allarme: modalità di allarme, informazione agli occupanti, modalità di diffusione dell'ordine di evacuazione; • procedure di attivazione del centro di gestione delle emergenze; • procedure di comunicazione interna e verso gli enti di soccorso pubblico: devono essere chiaramente definite le modalità e strumenti di comunicazione tra gli addetti antincendio e il centro di gestione dell'emergenza, individuate le modalità di chiamata del soccorso pubblico e le informazioni da fornire alle squadre di soccorso; • procedure di primo intervento antincendio, che devono prevedere le azioni della squadra antincendio per lo spegnimento di un principio di incendio, per l'assistenza degli occupanti nella evacuazione, per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti; • procedure per l'esodo degli occupanti e le azioni di facilitazione dell'esodo; • procedure di messa in sicurezza di apparecchiature ed impianti: in funzione della tipologia di impianto e della natura dell'attività, occorre definire apposite sequenze e operazioni per la messa in sicurezza delle apparecchiature o impianti; • procedure di rientro nell'edificio al termine dell'emergenza: in funzione della complessità della struttura devono essere definite le modalità con le quali garantirne il rientro in condizioni di sicurezza.

Tabella S.5-7: Preparazione all'emergenza

6.5.4.6 Revisione periodica

Sarà programmata la revisione periodica dell'adeguatezza delle procedure di sicurezza antincendio in uso e della pianificazione d'emergenza, tenendo conto di tutte le modifiche dell'attività significative ai fini della sicurezza antincendio.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
 Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
 Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.5.5 Gestione della sicurezza in emergenza

La gestione della sicurezza antincendio durante l'emergenza prevede attivazione ed attuazione del piano di emergenza di cui al paragrafo precedente. Alla rilevazione manuale o automatica dell'incendio segue l'immediata attivazione delle procedure di emergenza.

6.6 Controllo dell'incendio

La presente misura antincendio ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio da installare nell'attività per la sua protezione base, attuata solo con estintori, e per la sua protezione manuale o protezione automatica finalizzata al controllo dell'incendio, o anche grazie a specifici impianti, alla sua completa estinzione.

I presidi antincendio considerati sono gli estintori d'incendio ed i seguenti impianti di protezione attiva contro l'incendio: la rete idranti interna ed esterna, l'impianto sprinkler e l'impianto di rilevazione di fumi.

6.6.1 Livelli di prestazione

Per il controllo e l'estinzione dell'incendio si attribuisce il livello III di prestazione per i depositi in accordo alla seguente tabella:

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

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

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.6.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri per l'attribuzione agli ambiti dell'attività dei livelli di prestazione per il controllo e l'estinzione dell'incendio sono stati dedotti dalla seguente tabella:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none">• profili di rischio:<ul style="list-style-type: none">◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Cii1, Cii2, Ciii1, Ciii2;◦ R_{beni} pari a 1, 2;◦ $R_{ambiente}$ non significativo;• densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m²;• tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 32 m;• carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²;• superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²;• non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;• non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività(es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza, previsti da regola tecnica verticale.

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

6.6.3 Soluzioni progettuali

Si adotta la soluzione conforme per il livello di prestazione III

È prevista l'installazione di:

- protezione di base (estintori)
- idranti interni UNI 45 - Livello 3 UNI 10779

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.6.3.1 Estintori

La protezione di base si attua attraverso l'impiego di estintori. Data la tipologia di prodotti manipolati e stoccati prevalentemente materiali plastici si prediligerà l'utilizzo di estintori polivalenti per classi A, B e C (polvere).

Gli estintori saranno sempre disponibili per l'uso immediato e sono collocati in posizione facilmente visibile e raggiungibile in prossimità delle uscite e lungo i percorsi di esodo, in prossimità delle aree a rischio specifico.

Il numero e la capacità estinguente degli estintori sono calcolati in base alla classe di incendio B. Gli estintori sono posizionati a distanza non superiore a 15 m dalle sorgenti di rischio.

Gli estintori installati avranno le seguenti caratteristiche:

- Estintori di classe A tali che la capacità estinguente totale C_A sia non inferiore alla capacità estinguente minima $C_{A,min}$ pari alla superficie lorda del compartimento protetto moltiplicata per 0,21;
- Almeno il 50% della $C_{A,min}$ è fornita da estintori con capacità estinguente non inferiore a 34 A;
- Estintori di classe B tale che la capacità estinguente totale C_B sia non inferiore alla capacità estinguente minima $C_{B,min}$ pari alla superficie lorda del compartimento protetto moltiplicata per 1,44;
- Almeno il 50% della $C_{B,min}$ è fornita da estintori con capacità estinguente non inferiore a 144 B.

Nelle aree a rischio specifico verranno installati estintori di classe e tipologia idonei all'uso previsto (ad esempio CO₂ in prossimità di apparecchiature elettriche).

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

Nelle tabelle seguenti è riportato il calcolo degli estintori per il Corpo A ed il Corpo B.

Il calcolo è stato effettuato considerando estintori di classe minima 34A e 144B ed in alternativa estintori di classe 55A e 233B (in questo secondo caso si riduce sensibilmente il numero degli estintori).

CORPO A						
estintori	parametro	superficie	C _{min}	almeno 50%	50% estintori	100% estintori
classe		mq		34 A e 144 B	N	N
A	0,21	3.162	664	332	9,76 (10)	10 tipo 55A 233B
B	1,44	3.162	4.553	2.276,5	15,8 (16)	10 tipo 55A 233B
Totale estintori classe 34 A e 144 B					16 tipo 34A 144B	10 tipo 55A 233B

6.6.3.2 Rete idranti

A copertura dell'intero insediamento è presente una rete antincendio interna, costituita da idranti a muro DN 45 (Corpo A) il cui posizionamento indicativo è desumibile dagli elaborati grafici allegati.

Sul fronte dell'edificio è presente una riserva idrica interrata di 38m³.

La rete interna al Corpo A è realizzata da idranti DN 45 dislocati a distanza reciproca geometrica di 20 m e in modo che ogni punto dell'area da proteggere disti al massimo 25 m con il metodo del filo teso, mediante il ricorso a manichette di lunghezza pari a 25 m, come indicato nella UNI 10779.

L'impianto è dimensionato sulle portate dei tre idranti più sfavoriti (360 litri/min) e pressioni residua al bocchello di 2 bar.

La rete antincendio è dotata di almeno un attacco di mandata doppio per autopompa DN 70, posizionato all'esterno del fabbricato in posizione facilmente accessibile ai mezzi di soccorso ed indicata nelle tavole allegate.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

In prossimità della zona di stoccaggio materie prime (ecoballe) è prevista in aggiunta l'installazione di idranti UNI 70 soprasuolo.

La rete esterna sarà costituita da una tubazione interrata dalla quale saranno alimentati gli idranti a colonna soprasuolo DN 70 completi di cassette di corredo, posizionati ad una distanza reciproca massima di circa 60 m e di 10 m dal fabbricato o dall'area deposito esterno così come riportato negli elaborati grafici. Questa rete di idranti sarà estesa a protezione della zona esterna di ecoballe e dei silos materia finita posti nel piazzale centrale.

Si è ritenuto superfluo coprire il prospetto sud del Corpo A poiché i quantitativi di materiali combustibili sono estremamente ridotti.

L'impianto è dimensionato in modo che i 4 idranti UNI 70 dislocati nella posizione idraulicamente più sfavorita siano in grado di erogare 300 l/min ciascuno (1.200 litri/min) con una pressione residua al bocchello non inferiore a 4 bar per 120 minuti, ovvero per una classe di rischio "Livello 3" in presenza di sprinkler (vedasi norma UNI 10779).

La riserva idrica asservita alla rete di idranti esterna è la stessa asservita allo sprinkler del Corpo B di 750m³.

Il gruppo di pompaggio, a favore della sicurezza sarà lo stesso dell'impianto sprinkler e costituito da due motopompe secondo NFPA20.

6.6.3.3 Impianto fisso di spegnimento automatico a sprinkler

Questa tipologia di impianto verrà installata solo a protezione del corpo B

6.6.3.4 Alimentazione impianti antincendio

Come menzionato, l'alimentazione dell'acqua al sistema antincendio sarà garantita da un serbatoio esterno di circa 38m³.

L'acqua per il riempimento ed il continuo rabbocco dei serbatoi sarà fornita dall'acquedotto civico.

Il gruppo di pressurizzazione formato da due pompe è installato nel locale tecnico posto al piano terra in prossimità dell'angolo lato nord/est.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.7 Rilevazione e allarme

Gli impianti di rilevazione incendio e segnalazione allarme incendi (IRAI) hanno l'obiettivo principale di rivelare un incendio quanto prima possibile e di lanciare l'allarme al fine di attivare le misure protettive e gestionali.

È prevista la presenza di un impianto di rilevazione dei fumi sia nel Corpo A che in quello B.

6.7.1 Livelli di prestazione

Per la rivelazione ed allarme incendio si attribuisce il livello III di prestazione in accordo alla seguente tabella:

Livello di prestazione	Descrizione
I	La rivelazione e allarme incendio è demandata agli occupanti
II	Segnalazione manuale e sistema d'allarme esteso a tutta l'attività
III	Rivelazione automatica estesa a porzioni dell'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva
IV	Rivelazione automatica estesa a tutta l'attività, sistema d'allarme, eventuale avvio automatico di sistemi di protezione attiva

Tabella S.7-1: Livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.7.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri per l'attribuzione agli ambiti dell'attività dei livelli di prestazione per rivelazione ed allarme incendio sono stati dedotti dalla seguente tabella:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, Ci1, Ci2, Ci3; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • attività non aperta al pubblico; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; [1] • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2, Ci3; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,7 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; [1] • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).
[1] Per attività di civile abitazione: carico di incendio specifico q_f non superiore a 900 MJ/m ²	

Tabella S.7-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

6.7.3 Soluzioni progettuali

Si adotta la soluzione conforme per il livello di prestazione I

L'impianto è presidiato continuamente (24 ore) dagli operatori cui è demandata la segnalazione di allarme secondo le procedure che verranno indicate nel piano emergenza e comunque la segnalazione sarà percepibile da tutti gli occupanti dello stabilimento.

Livello di prestazione	Aree sorvegliate	Funzioni minime degli IRAI		Funzioni di evacuazione e allarme	Funzioni di avvio protezione attiva ed arresto altri impianti
		Funzioni principali	Funzioni secondarie		
I	-	[1]		[2]	[3]
II	-	B, D, L, C	-	[5]	[3]
III	[8]	A, B, D, L, C,	E, F, G, H [4]	[5]	[3] o [7]
IV	Tutte	A, B, D, L, C,	E, F, G, H, M, N, O	[5] e [6]	[7]

[1] Non sono previste funzioni, la rivelazione e l'allarme sono demandate agli occupanti.

[2] L'allarme è trasmesso tramite segnali convenzionali codificati nelle procedure di emergenza (es. a voce, suono di campana, accensione di segnali luminosi, ...) comunque percepibili da parte degli occupanti.

[3] Demandate a procedure operative nella pianificazione d'emergenza.

[4] Non previste ove l'avvio dei sistemi di protezione attiva ed arresto altri impianti sia demandato a procedure operative nella pianificazione d'emergenza

[5] Con dispositivi di diffusione visuale e sonora o altri dispositivi adeguati alle capacità percettive degli occupanti ed alle condizioni ambientali (es. segnalazione di allarme ottica, a vibrazione, ...).

[6] Per elevati affollamenti, geometrie complesse, sia previsto sistema EVAC secondo norme adottate dall'ente di normazione nazionale.

[7] Automatiche su comando della centrale o mediante centrali autonome di azionamento (asservite alla centrale master), richiede le ulteriori funzioni E, F, G, H della tabella S.7-4.

[8] Spazi comuni, vie d'esodo e spazi limitrofi, aree dei beni da proteggere, aree a rischio specifico.

Tabella S.7-5: Soluzioni conformi per rivelazione ed allarme incendio

Soluzioni conformi per rivelazione ed allarme incendio

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.8 Controllo di fumi e calore

La misura antincendio di controllo di fumo e calore ha come scopo l'individuazione dei presidi antincendio installati nell'attività per consentire il controllo e l'evacuazione dei prodotti della combustione in caso di incendio.

6.8.1 Livelli di prestazione

Per il controllo di fumi e calore del Corpo A si attribuisce il livello II di prestazione in accordo alla seguente tabella:

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio da piani e locali del compartimento durante le operazioni di estinzione condotte dalle squadre di soccorso
III	Deve essere mantenuto nel compartimento uno strato libero dai fumi che permetta: <ul style="list-style-type: none">la salvaguardia degli occupanti e delle squadre di soccorso,la protezione dei beni, se richiesta. Fumi e calore generati nel compartimento non devono propagarsi ai compartimenti limitrofi.

Tabella S.8-1: Livelli di prestazione per controllo di fumo e calore

6.8.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri per l'attribuzione agli ambiti dell'attività dei livelli di prestazione per il controllo di fumi e calore sono stati dedotti dalla seguente tabella:

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Compartimenti dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • non adibiti ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 25 m²; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.
II	Compartimento non ricompreso negli altri criteri di attribuzione.
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_f , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio, ...).

Tabella S.8-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

6.8.3 Soluzioni progettuali

Per il Corpo A si adotta la soluzione conforme per il livello di prestazione II.

Pertanto è possibile effettuare lo smaltimento di fumo e calore di emergenza in accordo al capitolo S.8.5 del D.M 03/08/15.

Le aperture di smaltimento consentono lo smaltimento di fumo e calore dal compartimento verso l'esterno dell'attività e sono protette dall'ostruzione accidentale durante l'esercizio dell'attività.

Il piano di emergenza dovrà prevedere la gestione di queste aperture di smaltimento.

Le aperture di smaltimento sono realizzate in modo che fumo e calore vengano smaltiti dai locali, non interferiscano con il sistema di vie di esodo e non propaghino l'incendio verso altri locali e compartimenti.

In accordo alla Tabella S.8-3 del D.M. 03/08/15 in funzione del carico di incendio specifico q_f assunto pari a 527 MJ/mq, il Corpo A è dotato di aperture di smaltimento d'emergenza costituite da n.10 strisce di lucernari fissi in policarbonato bassofondente (21,5m x 0,4 m) pari a 86 m², n. 12 finestre a parete di dimensioni (2 m x 3,35 m) pari a 80,4 m², n.4 portoni scorrevoli di dimensioni (5m x 4,5m) pari a 90 m² ed un portone di dimensioni (4,5m x 5,8m) pari a 26,1 m² più una superficie centrale coperta con materiale bassofondente (10m x 50m) pari a 500 m² per un totale di 782,52 m².

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

Tipo	Carico di incendio specifico q_f	Superficie utile minima delle aperture di smaltimento S_{sm}	Requisiti aggiuntivi
SE1	$q_f \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	$A / 40$	-
SE2	$600 < q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	$A \cdot q_f / 40000 + A / 100$	-
SE3	$q_f > 1200 \text{ MJ/m}^2$	$A / 25$	10% di S_{sm} di tipo Sea o SEb o SEc

A -superficie lorda del piano del compartimento [m^2];
 S_{sm} -superficie utile delle aperture di smaltimento [m^2]

Tabella S.8-4: Tipi di dimensionamento per le aperture di smaltimento

Non sono richiesti requisiti aggiuntivi.

Nello specifico le aperture di smaltimento sono state dimensionate come segue:

CORPO A									
COMPARTO	LUCERNARI FISSI-APRIBILI			FINESTRE PERIMETRALI			PORTONI		
	N	MQ	MQ tot	N	MQ	MQ tot	N	MQ	MQ tot
Corpo A	10 1	8,6 500	86 500	12	6,7	80,4	4 1	22,5 26,1	90 26,1

Essendo il compartimento di superficie pari a 3162 m^2 , le dimensioni utili minime (S_{sm}) risultano maggiori di 1/40 della loro superficie in pianta.

$$S_{sm} = 782,52 > 3162/40 = 79,05 \text{ m}^2$$

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.9 Operatività antincendio

L'operatività antincendio ha lo scopo di agevolare l'effettuazione di interventi di soccorso dei Vigili del fuoco.

6.9.1 Livelli di prestazione

Per l'operatività antincendio si attribuisce il livello III di prestazione in accordo alla seguente tabella:

Livello di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio
III	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti
IV	Accessibilità per mezzi di soccorso antincendio Pronta disponibilità di agenti estinguenti Accessibilità <i>protetta</i> per Vigili del fuoco a tutti i locali dell'attività

Tabella S.9-1: Livelli di prestazione per l'operatività antincendio

6.9.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri per l'attribuzione agli ambiti dell'attività dei livelli di prestazione per l'operatività antincendio sono stati dedotti dalla seguente tabella:

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	<p>Attività dove siano verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, B1, B2, Ci1, Ci2; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m; • superficie lorda di ciascun compartimento non superiore a 4000 m²; • carico di incendio specifico q_f non superiore a 600 MJ/m²; • non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative; • non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione.
III	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV	<p>Attività dove sia verificata <i>almeno una</i> delle seguenti condizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> • profilo di rischio R_{beni} compreso in 3, 4; • elevato affollamento complessivo: <ul style="list-style-type: none"> ◦ se aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 300 persone; ◦ se non aperta al pubblico: affollamento complessivo superiore a 1000 persone; • numero totale di posti letto superiore a 100 e profili di rischio R_{vita} compresi in D1, D2, Ciii1, Ciii2, Ciii3; • si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative e affollamento complessivo superiore a 25 persone; • si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione e affollamento complessivo superiore a 25 persone.

Tabella S.9-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

6.9.3 Soluzioni progettuali

Si adotta la soluzione conforme per il livello di prestazione II.

Sarà permanentemente assicurata la possibilità di avvicinare i mezzi di soccorso antincendio, adeguati al rischio incendio, agli accessi di ciascuna opera da costruzione dell'attività.

Verranno sfruttate le vie di movimentazione perimetrali delle merci.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.10 Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio

Ai fini della sicurezza antincendio sono stati considerati i seguenti impianti tecnologici e di servizio:

- Impianto elettrico,
- Protezione contro le scariche atmosferiche,

Non sarà previsto un impianto di riscaldamento del Corpo A, né di ventilazione e condizionamento.

Il riscaldamento degli ambienti è demandato al calore emesso dal processo produttivo.

Per la zona uffici, sono presenti due caldaie murali con Potenza al focolare inferiore a 50 kW.

Tali caldaie sono installate in locali idonei e già menzionate nei precedenti atti autorizzativi di prevenzione incendi.

Gli impianti elettrici asserviti alla luce, sono progettati, installati, verificati, eserciti e mantenuti a regola d'arte in conformità alla regolamentazione vigente. Essi rispettano i seguenti obiettivi di sicurezza antincendio:

- Limitare la probabilità di costituire causa di incendio o di esplosione;
- Limitare la propagazione di un incendio all'interno degli ambienti di installazione ed attigui;
- Non rendere inefficaci le altre misure antincendio con particolare riferimento agli elementi di compartimentazione;
- Consentire agli occupanti di lasciare gli ambienti in condizione di sicurezza;
- Consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza;
- Essere disattivabili o gestibili a seguito di incendio.

Con l'attuale potenziamento dell'unità produttiva, verrà rifatto e riprogettato il punto di fornitura dell'energia elettrica (attualmente costituito da una cabina MT/BT su altra proprietà).

Verrà perciò installato, in posizione indicata negli elaborati progettuali (nell'accesso centrale), un container prefabbricato contenente i nuovi trasformatori di riduzione di tensione MT/BT, il quadro power center di comando e le gli organi di manovra dotati delle opportune protezioni elettriche.

La gestione e la disattivazione degli impianti è prevista e descritta nel piano d'emergenza.

Dal quadro power center, si andranno poi ad alimentare tutti i quadri elettrici precedentemente installati ed alimentati i "carichi" maggiori.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.10.1 Livelli di prestazione

Per la sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio si attribuisce il livello I di prestazione in accordo alla seguente tabella:

Livello di prestazione	Descrizione
I	Impianti progettati, realizzati e gestiti secondo la regola d'arte, in conformità alla regolamentazione vigente, con requisiti di sicurezza antincendio specifici.

Tabella S.10-1: Livelli di prestazione per la sicurezza degli impianti

6.10.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

Il criterio per l'attribuzione agli ambiti dell'attività del livello di prestazione I per la sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio è imposto dal legislatore per tutte le attività.

6.10.3 Soluzioni progettuali

Si adotta la soluzione conforme per il livello di prestazione I.

6.10.4 Impianto elettrico

Come già anticipato gli impianti elettrici, così come l'impianto generale di messa a terra, saranno progettati e realizzati a regola d'arte in conformità a quanto disposto dalla legge n. 186 del 01/03/68 e del Decreto 22/01/08, n. 37 – Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.

L'impianto possiederà caratteristiche funzionale, tensione di alimentazione e possibilità di intervento, individuate nel piano di emergenza, tali da non costituire pericolo durante le operazioni di estinzione dell'incendio.

In zona segnalata e di facile accesso è previsto il sezionamento di emergenza dell'energia elettrica.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

Le costruzioni elettriche saranno realizzate tenendo conto della classificazione del rischio elettrico dei luoghi in cui sono installate e comunque del fatto di essere in presenza di luoghi a maggior rischio in caso di incendio (luoghi ma.r.c.i. ai sensi della CEI 64-8/7).

Per la classificazione delle aree in luoghi pericolosi si rimanda alle specifiche valutazioni che verranno svolte per progettare correttamente gli impianti. In particolare, per quanto riguarda la posizione dei carica batterie sarà condotta un'analisi sulla scorta della norma europea EN 50272-3, recepita come norma italiana CEI EN 50272-3 (CEI 21-42) - "Prescrizioni di sicurezza per batterie di accumulatori e loro installazioni. Parte 3: Batterie trazione" – per verificare la necessità o meno di garantire portate minime di ventilazione.

Gli impianti saranno suddivisi in più circuiti terminali in modo che un guasto non possa generare situazioni di panico o pericolo all'interno dell'attività. Il quadro elettrico generale sarà ubicato in posizione segnalata.

Ai fini antincendio questi sono gli impianti che rivestono importanza:

- impianto dispersore di terra,
- cabine di ricezione trasformazione,
- distribuzione elettrica principale rete normale,
- impianti elettrici aree esterne,
- impianti di rivelazione incendi e allarme (solo per il Corpo B).

L'impianto di illuminazione di emergenza e l'impianto di rivelazione fumi disporranno di alimentazione elettrica di sicurezza avente le seguenti caratteristiche:

- Interruzione breve non superiore a 0,5 secondi;
- Autonomia maggiore di 30 minuti.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

6.10.5 Protezione contro le scariche atmosferiche

Per la protezione dalle scariche atmosferiche è stata effettuata una verifica ai sensi della CEI EN 62305-1/4 (CEI 81-10/1÷4) per determinare se la struttura risulti protetta o meno contro le fulminazioni dirette ed indirette per quanto riguarda il rischio di tipo 1, perdita di vite umane. La struttura è risultata autoprotetta e non necessita di ulteriori installazioni di LPS esterni.

6.10.6 Impianto di riscaldamento, condizionamento e ventilazione

Come menzionato, non sono presenti nel Corpo A degli impianti di riscaldamento, condizionamento o ventilazione, verrà installato un generatore di vapore asservito al processo produttivo entro un container esterno. Gli aspetti antincendio sono trattati nell'apposito paragrafo della presente.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

7. STRATEGIA ANTINCENDIO CORPO B

Effettuata la valutazione del rischio di incendio ed attribuiti i profili di rischio $R_{vita}=A3$, $R_{beni}=1$ ed $R_{ambiente}$ =conseguente scelte R_{vita} e R_{beni} si entra nel merito di stabilire per ciascuna misura antincendio i livelli di prestazione che si intendono adottare, in funzione degli specifici criteri di attribuzione. Di conseguenza si individuano le soluzioni conformi o alternative per ciascuna misura antincendio.

Nei capitoli successivi vengono pertanto esaminate le misure antincendio con i rispettivi livelli di prestazione nonché individuate per ciascuna le soluzioni conformi o alternative, come qui sintetizzate:

misure antincendio	livello di prestazione magazzini
Reazione al fuoco	Livello I – soluzione conforme
Resistenza al fuoco	Livello III – soluzione alternativa con studio FSE Ingegneria Antincendio
Compartimentazione	Livello III – soluzione conforme
Esodo	Livello I – soluzione conforme
Gestione della sicurezza antincendio	Livello II – soluzione conforme
Controllo dell'incendio	Livello IV – soluzione conforme
Rivelazione ed allarme	Livello III – soluzione conforme
Controllo di fumi e calore	Livello III – soluzione conforme
Operatività antincendio	Livello III – soluzione conforme
Sicurezza degli impianti tecnologici e di servizio	Livello I – soluzione conforme

Riepilogo livelli di prestazione per ciascuna misura antincendio con individuazione delle soluzioni conformi e alternative

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

7.1 Reazione al fuoco

7.1.1 Livelli di prestazione

Si ritiene, data la tipologia di attività, che il contributo all'incendio di finiture e arredi sia poco rilevante, di conseguenza si attribuisce il livello di prestazione I, per il quale non è richiesto alcun requisito di reazione al fuoco ai materiali di finitura.

7.1.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri per l'attribuzione agli ambiti dell'attività dei livelli di prestazione per la reazione al fuoco dei materiali sono stati dedotti dalle seguenti tabelle:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Vie d'esodo [1] non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
II	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B1.
III	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
IV	Vie d'esodo [1] dei compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
[1] Limitatamente a vie d'esodo verticali, percorsi d'esodo(corridoi,atri, filtri...) e spazi calmi ,	

Tabella S.1-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione alle vie d'esodo dell'attività

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Locali non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.
II	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in B2, B3, Cii1, Cii2, Cii3, Ciii1, Ciii2, Ciii3, E1, E2, E3.
III	Locali di compartimenti con profilo di rischio R_{vita} in D1, D2.
IV	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

Tabella S.1-3: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione ad altri locali dell'attività

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

7.2 Resistenza al fuoco

Come già anticipato, nel capannone costituente il Corpo B la struttura sarà realizzata con elementi prefabbricati in calcestruzzo armato con pilastri 50 cm x 50 cm (R 120) e maglia strutturale 10 m x 20 m.

Travi di copertura a Y e travi di imposta laterale in c.a. precompresso che garantiranno una resistenza al fuoco non inferiore a 120 minuti (R 120) secondo la curva nominale di incendio.

La copertura e le facciate sono realizzate con pannelli in c.a. precompresso.

Anche i locali tecnici e di servizio all'interno del Corpo B garantiscono un REI120.

7.2.1 Livelli di prestazione

La finalità della resistenza al fuoco è quella di garantire la capacità portante delle strutture in condizioni di incendio nonché la capacità di compartimentazione per un tempo minimo necessario al raggiungimento degli obiettivi di sicurezza di prevenzione incendi.

Si attribuisce il livello di prestazione III a tutto il Corpo B in accordo alla seguente tabella:

Livello di prestazione	Descrizione
I	Assenza di conseguenze esterne per collasso strutturale
II	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo sufficiente all'evacuazione degli occupanti in luogo sicuro all'esterno della costruzione.
III	Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio.
IV	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, un limitato danneggiamento della costruzione.
V	Requisiti di resistenza al fuoco tali da garantire, dopo la fine dell'incendio, il mantenimento della totale funzionalità della costruzione stessa.

Tabella S.2-1: Livelli di prestazione per la resistenza al fuoco

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

7.2.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri di attribuzione dei livelli di prestazione per la resistenza al fuoco sono stati dedotti in base alla seguente tabella:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Opere da Costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti e strutturalmente separate da esse e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni ad altre opere da costruzione; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • non adibite ad attività che comportino presenza di occupanti, ad esclusione di quella occasionale e di breve durata di personale addetto.
II	Opere da Costruzione o porzioni di opere da costruzione, comprensive di eventuali manufatti di servizio adiacenti nonché dei relativi impianti tecnologici di servizio, dove sono verificate <i>tutte</i> le seguenti condizioni: <ul style="list-style-type: none"> • compartimentate rispetto ad altre opere da costruzione eventualmente adiacenti; • strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse ovvero, in caso di assenza di separazione strutturale, tali che l'eventuale cedimento della porzione non arrechi danni al resto dell'opera da costruzione; • adibite ad attività afferenti ad un solo <i>responsabile dell'attività</i> e con i seguenti profili di rischio: <ul style="list-style-type: none"> ◦ R_{vita} compresi in A1, A2, A3, A4; ◦ R_{beni} pari a 1; ◦ $R_{ambiente}$ non significativo; • densità di affollamento non superiore a 0,2 persone/m²; • non prevalentemente destinate ad occupanti con disabilità; • aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m.
III	Opere da costruzione non ricomprese negli altri criteri di attribuzione.
IV, V	Su specifica richiesta del committente, previsti da capitolati tecnici di progetto, richiesti dalla autorità competente per costruzioni destinate ad attività di particolare importanza.

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

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

7.2.3 Soluzioni progettuali

Essendo il carico specifico di incendio del compartimento pari a $5.599,3 \text{ MJ/m}^2$, le strutture esistenti non hanno una classe congrua a quanto espresso nella tabella S.2-3.

Carico di incendio specifico di progetto	Classe minima di resistenza al fuoco
$q_{f,d} \leq 200 \text{ MJ/m}^2$	Nessun requisito
$q_{f,d} \leq 300 \text{ MJ/m}^2$	15
$q_{f,d} \leq 450 \text{ MJ/m}^2$	30
$q_{f,d} \leq 600 \text{ MJ/m}^2$	45
$q_{f,d} \leq 900 \text{ MJ/m}^2$	60
$q_{f,d} \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$	90
$q_{f,d} \leq 1800 \text{ MJ/m}^2$	120
$q_{f,d} \leq 2400 \text{ MJ/m}^2$	180
$q_{f,d} > 2400 \text{ MJ/m}^2$	240

Tabella S.2-3: Classe minima di resistenza al fuoco

Pertanto, relativamente a questo punto si adotta una **soluzione alternativa** basata sullo studio FSE in accordo alle metodologie espresse al paragrafo G.2.6 del codice il cui studio più approfondito è allegato alla presente.

7.3 Compartimentazione

7.3.1 Livelli di prestazione

La finalità della compartimentazione è di limitare la propagazione dell'incendio e dei suoi effetti verso altre attività o all'interno della stessa attività.

Per la compartimentazione si attribuisce il livello III di prestazione in accordo alla seguente tabella:

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11

Livelli di prestazione	Descrizione
I	Nessun requisito
II	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> la propagazione dell'incendio verso altre attività; la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.
III	È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio: <ul style="list-style-type: none"> la propagazione dell'incendio verso altre attività; la propagazione dell'incendio e dei fumi freddi all'interno della stessa attività.

Tabella S.3-1: Livelli di prestazione per la compartimentazione

7.3.2 Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

I criteri per l'attribuzione agli ambiti dell'attività dei livelli di prestazione per la compartimentazione sono stati dedotti dalla seguente tabella:

Livello di prestazione	Criteri di attribuzione
I	Non ammesso nelle attività soggette
II	Attività non ricomprese negli altri criteri di attribuzione
III	In relazione alle risultanze della valutazione del rischio nell'ambito e in ambiti limitrofi della stessa attività (es. attività con elevato affollamento, attività con geometria complessa o piani interrati, elevato carico di incendio specifico q_i , presenza di sostanze o miscele pericolose in quantità significative, presenza di lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio o dell'esplosione, ...). Si può applicare in particolare ove sono presenti compartimenti con profilo di rischio R_{vita} compreso in D1, D2, Cii2, Cii3, Ciii2, Ciii3, per proteggere gli occupanti che dormono o che ricevono cure mediche.

Tabella S.3-2: Criteri di attribuzione dei livelli di prestazione

7.3.3 Soluzioni progettuali

Per il fabbricato si adotta la soluzione conforme per il livello di prestazione III.

Il fabbricato isolato su tre lati per i quali è verificata la presenza di spazi scoperti per separare attività diverse tra di loro. Per il quarto lato, questo è realizzato con parete certificata REI120.

APYROS Srl

Sede legale: Piazza della Repubblica 32 Milano
Sede operativa: Via 1° Maggio, 150/B Ancona

CENTRO PLASTICA s.r.l.

Via Galileo Galilei – Mirano (VE)
Attività n. 44.2.C, 44.3.C del D.P.R. 151/11