

**Eurostamp s.r.l.**

**Via dell'Industria**

**Gragnano Trebbiense (PC)**

**Progetto di prevenzione incendi – Valutazione di progetto per  
ampliamento attività esistente (Fascicolo VV.F. n. 32711)**

**Attività:**           **54.2.C** – Officine meccaniche per lavorazioni a freddo con oltre 50  
addetti

**74.3.C** – Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile  
solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW

## **RELAZIONE TECNICA**

**(VARIANTE A QUANTO APPROVATO IN DATA**

**18/04/2023 PROT. 5245)**

**PROGETTISTA:**

Dott. Ing. Andrea Molinari

iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Piacenza con n. 1218



**DIRETTORE TECNICO:**

Dott. Ing. Enrico Riccardi

iscritto all'albo degli ingegneri della provincia di Piacenza con n. 1003



**55-22 VVVRT01 Rev0**

Revisione	Descrizione	Data	Eseguito	Approvato
0	Prima emissione	28/11/2023	A.M.	E.R.

**SRCingegneria s.r.l.**

Via Castello, 58/79 – 29121 Piacenza - Tel +39-0523324851 – Fax +39-0523 1860416

email: info@srcingegneria.it web: www.srcingegneria.it

C.F. & PIVA 01514040334 iscr. REA PC-169043

## Indice

Premessa .....	3
1 Officina meccanica per lavorazioni a freddo con oltre 50 addetti (attività 54.2.C) .....	4
1.1 Definizione dei profili di rischio.....	4
1.2 Strategia antincendio.....	4
1.3 Reazione al fuoco.....	5
1.4 Resistenza al fuoco .....	5
1.5 Compartimentazione .....	6
1.6 Esodo .....	7
1.7 Gestione della sicurezza antincendio .....	10
1.8 Controllo dell'incendio .....	11
1.9 Rivelazione ed allarme.....	12
1.10 Controllo di fumi e calore .....	13
1.11 Operatività antincendio .....	15
1.12 Sicurezza degli impianti.....	16
2 Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW (Attività 74.3/C ai sensi del D.P.R. 151/2011).....	19
2.1 Premessa.....	19
2.2 Luoghi di installazione degli apparecchi.....	19
2.3 Disposizioni comuni per gli apparecchi installati all'interno dei locali.....	20
2.4 Disposizioni complementari.....	20
2.5 Impianto interno di adduzione gas .....	20
2.6 Guaine .....	21
2.7 Impianto elettrico .....	22

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>2</b> di <b>22</b>

### ***Premessa***

La presente relazione tecnica costituisce, insieme alle tavole allegate, il progetto di prevenzione incendi relativo all'attività soggetta al controllo dei VV.F. presente presso l'edificio sito in via dell'Industria, 11 nel Comune di Gragnano Trebbiense (PC) adibito a officina meccanica per lavorazioni a freddo con oltre 50 addetti (**attività 54.2.C**).

In data 18/04/2023 (Prot. n. 5245) è stato approvato un progetto di prevenzione incendi per ampliamento del capannone esistente (superficie 4.657 m<sup>2</sup>) con la costruzione in adiacenza allo stesso di un nuovo corpo di superficie in pianta pari a 5.456 m<sup>2</sup>.

In questa relazione saranno descritte le opere in variante rispetto a quanto approvato, ovvero un aumento della superficie di ampliamento di 2.387 m<sup>2</sup> per un totale di **7.843 m<sup>2</sup>** di ampliamento.

L'attività lavorativa svolta nella nuova porzione sarà del tutto analoga a quella presente nel capannone esistente e consisterà nella lavorazione di manufatti (barre, profilati etc.) in metallo.

Il ciclo produttivo sarà costituito dalle seguenti fasi principali:

- Fresatura, rettifica e finitura di pezzi in acciaio;
- Pulizia e lucidatura dei pezzi con mezzi manuali;
- Pulizia delle macchine (pistole ad aria compressa);

Le macchine ed attrezzature di lavoro presenti saranno frese e rettifiche a controllo numerico, macchine per la lavorazione dei metalli (torni, mola fissa, trapano a colonna, seghetto a nastro, lapidelli, sbavatrici ad aria compressa), centri di lavoro robotizzato, macchina per stampigliatura laser, carriponte, impianto di produzione/distribuzione aria compressa.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>3</b> di <b>22</b>

La relazione seguente sarà redatta secondo quanto previsto dal testo coordinato del **D.M. 3 agosto 2015** «Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139» e successive modifiche ed integrazioni e farà riferimento **all'intero ampliamento.**

## ***1 Officina meccanica per lavorazioni a freddo con oltre 50 addetti (attività 54.2.C)***

### ***1.1 Definizione dei profili di rischio***

I profili di rischio sono determinati secondo la metodologia descritta al capitolo G.3 del D.M. 3 agosto 2015:

- **Rvita A1** – Capannone produzione (Tab. G.3-3 del Decreto): gli occupanti hanno familiarità con i luoghi ed il carico d'incendio specifico è inferiore a 200 MJ/m<sup>2</sup>;
- **Rbeni 1** – Opera da costruzione non vincolata e non strategica (Tab. G.3-5 del Decreto);
- **Rambiente Non significativo** – Rischio non significativo in quanto mitigato dalle misure antincendio.

### ***1.2 Strategia antincendio***

Sono applicate le misure antincendio della Regola Tecnica Orizzontale (RTO), attribuendo i livelli di prestazione secondo i criteri previsti e le indicazioni complementari o sostitutive delle soluzioni conformi riportate nei seguenti paragrafi.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>4</b> di <b>22</b>

### 1.3 Reazione al fuoco

La Regola Tecnica Orizzontale attribuisce un livello di prestazione differenziato per le vie d'esodo dell'attività e per le restanti aree, in funzione del profilo di rischio  $R_{vita}$ ; considerando che l'attività presenta profilo di rischio  $R_{vita}$  A1, si avranno pertanto i seguenti livelli di prestazione:

- **Livello I per le vie d'esodo dell'attività** – il contributo dei materiali non è valutato;
- **Livello I per le restanti aree** – il contributo dei materiali non è valutato;

Lungo le vie d'esodo e nei locali in genere non verranno impiegati comunque materiali combustibili come rivestimento di pavimenti, pareti o soffitti.

### 1.4 Resistenza al fuoco

Considerato che sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- Attività non adiacente ad altre opere da costruzione;
- Attività strutturalmente separate da altre opere da costruzione e tali che l'eventuale cedimento strutturale non arrechi danni alle stesse o all'esterno del confine dell'area su cui sorge l'attività medesima;
- Attività afferente ad un solo responsabile e con profilo di rischio:
  - $R_{vita}$  compresi in A1;
  - $R_{beni}$  pari ad 1;
- Attività con densità di affollamento  $\leq 0,2$  persone/m<sup>2</sup>;
- Attività non prevalentemente destinata ad occupanti con disabilità;
- Attività aventi piani situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;

La Regola Tecnica Orizzontale attribuisce un livello di prestazione:

- **Livello II** – Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la durata dell'incendio.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>5</b> di <b>22</b>

Sarà interposta una distanza di separazione su spazio a cielo libero non inferiore alla massima altezza dell'edificio dal confine di proprietà.

La classe minima di resistenza al fuoco è ricavata in relazione al carico di incendio specifico di progetto  $q_{f,d}$  come indicato in tabella S.2-3 del Decreto. Il carico di incendio calcolato risulta essere pari a **33 MJ/m<sup>2</sup>** e viene riportato come allegato.

La classe di resistenza al fuoco sarà quindi superiore a R/REI 15 ed in particolare sarà pari a **R/REI 120**.

### **1.5 Compartimentazione**

La Regola Tecnica Orizzontale attribuisce ad attività con  $R_{vita}$  A1 un livello di prestazione:

- **Livello II** – È contrastata per un periodo congruo con la durata dell'incendio:
  - la propagazione dell'incendio verso altre attività;
  - la propagazione dell'incendio all'interno della stessa attività.

La superficie lorda dei compartimenti non supererà i limiti in funzione del rischio vita A1 e della quota del compartimento:

- Per il piano terra – quota 0,00 m: nessuna limitazione;
- Per il piano primo (locale ristoro) – quota 4,70 m: nessuna limitazione;

Per attività con rischio vita A1 e piani con quota  $> -1$  m e  $< 6$  m è inoltre possibile avere compartimenti multipiano (tabella S.3-7).

Non sarà quindi presente alcuna compartimentazione interna all'attività.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>6</b> di <b>22</b>

## 1.6 Esodo

La Regola Tecnica Orizzontale attribuisce all'attività il **livello di prestazione I**, per cui gli occupanti sono in grado di raggiungere un luogo sicuro prima che l'incendio determini condizioni incapacitanti negli ambiti dell'attività attraversati durante l'esodo.

Si considera luogo sicuro la via pubblica, ovvero le uscite verso l'area a cielo libero presente intorno all'attività. Il luogo sicuro sarà contrassegnato con segnale UNI EN ISO 7010-E007.

Al fine di limitare la probabilità che l'esodo degli occupanti sia impedito dall'incendio, saranno presenti almeno due vie d'esodo indipendenti posizionate in punti ragionevolmente contrapposti.

Le uscite sono rilevabili dagli elaborati grafici allegati, in particolare sono state previste **n. 8 uscite** su luoghi sicuri esterni usufruibili dal capannone e **n. 1 uscita** su luogo sicuro esterno a servizio degli spogliatoi.

Tutte le superfici di calpestio delle vie d'esodo non saranno sdruciolevoli, né presenteranno avvallamenti o sporgenze pericolose e saranno tenute in condizioni tali da rendere sicuro il movimento ed il transito degli occupanti.

Il fumo ed il calore dell'incendio smaltiti o evacuati dall'attività non interferiranno con le vie d'esodo.

Sarà inoltre presente una via d'esodo verticale a servizio del locale ristoro al piano primo, costituita da una scala con larghezza pari a 120 cm.

I gradini saranno a pianta rettangolare, con pedata ed alzate di dimensioni costanti, rispettivamente non inferiore a 30 cm (pedata) e non superiore a 18 cm (alzata).

Il sistema d'esodo è stato definito in relazione al profilo di rischio vita dell'attività e

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>7</b> di <b>22</b>

dell'affollamento. Trattandosi di officina meccanica per lavorazioni a freddo l'affollamento massimo è stato determinato sulla base del numero di addetti impiegati presso l'attività.

Le porte installate lungo le vie d'esodo saranno facilmente identificabili ed apribili da parte di tutti gli occupanti e non ostacoleranno il deflusso degli occupanti lungo le vie d'esodo.

Al fine di consentire l'affidabile, immediata e semplice apertura delle porte ad apertura manuale in condizioni di elevata densità di affollamento, ciascuna porta si aprirà nel senso dell'esodo, con maniglione UNI EN 1125. Le porte si apriranno su aree piane orizzontali, di profondità almeno pari alla larghezza complessiva del varco.

Le uscite finali saranno posizionate in modo da consentire l'esodo rapido degli occupanti verso luogo sicuro e saranno contrassegnate sul lato verso luogo sicuro con Segnale UNI EN ISO 7010-M001, riportante il messaggio "Uscita di emergenza, lasciare libero il passaggio".

Il sistema d'esodo sarà facilmente riconosciuto ed impiegato dagli occupanti grazie ad apposita segnaletica di sicurezza. La segnaletica d'esodo sarà adeguata alla complessità della struttura e consentirà l'orientamento degli occupanti; a tal fine saranno installate apposite planimetrie semplificate, correttamente orientate, in cui sarà indicata la posizione del lettore ed il layout del sistema d'esodo come da indicazioni contenute nella norma UNI ISO 23601 *Identificazione di sicurezza – Planimetrie per l'emergenza*. Lungo le vie d'esodo sarà inoltre installato impianto di illuminazione di sicurezza.

Visto il layout dell'attività non saranno presenti corridoi ciechi.

La lunghezza massima dei percorsi d'esodo è inferiore a 70 m concessi dalla tabella S.4-25 del Decreto per  $R_{vita}$  A1. L'altezza delle vie d'esodo sarà superiore a 2 m.

La larghezza minima delle vie d'esodo orizzontali è stata calcolata moltiplicando la

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>8</b> di <b>22</b>



larghezza unitaria indicata nella tabella S.4-27 del Decreto – pari a 3,40 mm/persona per  $R_{vita}$  A1 – per il numero degli occupanti che utilizzano tale via d’esodo orizzontale, per cui:

Piano	Affollamento massimo	Larghezza minima	Larghezza di progetto
Totale piano terra	45	153 mm	10.800,00 mm
Totale piano primo (ufficio)	20	68 mm	1.200,00 mm

La larghezza minima delle vie d’esodo verticali è stata valutata con la modalità d’esodo simultaneo, per cui la via d’esodo verticale presente consentirà l’evacuazione contemporanea di tutti gli occupanti del piano primo (ufficio open space); è stata quindi calcolata moltiplicando la larghezza unitaria indicata nella tabella S.4-29 del Decreto – pari a 4,00 mm/persona per  $R_{vita}$  A1 – per gli occupanti del piano primo, per cui:

Piano	Affollamento massimo	Larghezza minima	Larghezza di progetto
Totale piano primo	20	68 mm	1.200,00 mm

La larghezza minima delle uscite finali che consente il regolare esodo degli occupanti provenienti da vie d’esodo orizzontali e verticali è stata quindi calcolata sommando la larghezza minima delle vie d’esodo orizzontali del piano terra e la larghezza minima delle vie d’esodo verticali del piano primo, per cui si avrà:

Piano	Affollamento massimo	Larghezza minima	Larghezza di progetto
Totale edificio	95 (considerando afflusso di 30 persone da capannone esistente)	323 mm	10.800,00 mm

La larghezza delle vie d’esodo di progetto risulta essere maggiore rispetto a quella minima richiesta e la verifica della ridondanza delle vie d’esodo finali risulta essere positiva.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>9</b> di <b>22</b>

### 1.7 Gestione della sicurezza antincendio

La Regola Tecnica Orizzontale stabilisce che per l'attività in oggetto si abbia un **livello di prestazione I** – Gestione della sicurezza antincendio per il mantenimento delle condizioni di esercizio e di risposta all'emergenza in quanto risultano verificate le seguenti condizioni:

- profili di rischio:
- Rvita A1;
- Rbeni pari a 1;
- Rambiente non significativo;
- Attività 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  $q_f \leq 1200 \text{ MJ/m}^2$ ;
- Non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- Non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

Ai fini del necessario coordinamento delle operazioni da affrontare in situazioni di emergenza, sarà predisposto un apposito centro di gestione delle emergenze; sarà accessibile al personale responsabile della gestione dell'emergenza, ai Vigili del Fuoco, alle Autorità esterne e dovrà essere presidiato da personale appositamente incaricato.

Il responsabile dell'attività:

- organizzerà la GSA in esercizio;
- organizzerà la GSA in emergenza;
- predisporre, attua e verifica periodicamente il piano d'emergenza;
- provvede alla formazione ed informazione del personale su procedure ed attrezzature.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>10</b> di <b>22</b>

- Nomina le figure della struttura organizzativa;

Gli addetti al servizio antincendio:

- attuano la GSA in esercizio ed in emergenza.

Il responsabile dell'attività deve predisporre un registro dei controlli periodici dove siano annotati:

- a) i controlli, le verifiche, gli interventi di manutenzione su sistemi, dispositivi, attrezzature e le altre misure antincendio adottate;
- b) le attività di informazione, formazione ed addestramento, ai sensi della normativa vigente per le attività lavorative;
- c) le prove di evacuazione.

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

Saranno predisposte planimetrie e documenti nei quali siano 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 saranno esposte planimetrie esplicative del sistema d'esodo e dell'ubicazione delle attrezzature antincendio nonché istruzioni sul comportamento degli occupanti in caso di emergenza.

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

### **1.8 Controllo dell'incendio**

La Regola Tecnica Orizzontale stabilisce **livello di prestazione II** – Estinzione di un principio di incendio – per attività con:

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>11</b> di <b>22</b>

- $R_{vita}$  A1;
- $R_{beni}$  1;
- $R_{ambiente}$  non significativo;
- quota dei piani compresa tra -5 m e 32 m;
- carico di incendio specifico 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;

Pertanto le soluzioni progettuali prevedono l'installazione di estintori a protezione dell'intera attività. All'interno della struttura si potranno sviluppare fuochi di tipo A e B; tutti i locali saranno dotati di un adeguato numero di estintori portatili, che saranno distribuiti nel rispetto della distanza massima di raggiungimento pari a 30 m. Alcuni di essi saranno installati in prossimità degli accessi ed in prossimità di aree a maggior pericolo, in posizione facilmente accessibile e visibile; appositi cartelli segnalatori ne faciliteranno l'individuazione anche a distanza. Gli estintori saranno di carica minima pari a 6 kg e capacità estinguente non inferiore a 34A 233B, e avere comunque agenti estinguenti di tipo idoneo all'uso previsto; riepilogando, saranno installati:

- al piano terra, n. 14 estintori a protezione della produzione e n. 2 estintori nelle aree a rischio specifico (locali tecnici);
- al piano primo, n. 1 estintore a protezione del locale ristoro;

Non sarà installata una rete idrica antincendio a servizio della struttura.

Non è previsto alcun impianto automatico di spegnimento a servizio della struttura in quanto non risulta essere necessario per ambienti con carico d'incendio con valori inferiori a 450 MJ/m<sup>2</sup>.

### ***1.9 Rivelazione ed allarme***

La Regola Tecnica Orizzontale stabilisce che in ambiti ove sono verificate tutte le seguenti condizioni:

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>12</b> di <b>22</b>

- profili di rischio:  
Rvita compresi in A1;  
Rbeni pari a 1;  
Rambiente non significativo;
- densità di affollamento  $\leq 0,7$  persone/m<sup>2</sup>;
- tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -10 m e 54 m;
- carico di incendio specifico  $q_f \leq 600$  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 livello di prestazione richiesto è il:

- **Livello di prestazione II** - Rivelazione manuale dell'incendio mediante sorveglianza degli ambiti da parte degli occupanti dell'attività e conseguente diffusione dell'allarme

Sarà installato un IRAI progettato secondo le indicazioni della norma UNI 9795 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 le prescrizioni aggiuntive:

- Funzione di controllo e segnalazione;
- Funzione di alimentazione;
- Funzione di allarme incendio;

### ***1.10 Controllo di fumi e calore***

La Regola Tecnica Orizzontale stabilisce **livello di prestazione II** – deve essere possibile smaltire fumi e calore dell'incendio dai compartimenti al fine di facilitare le operazioni

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>13</b> di <b>22</b>

delle squadre di soccorso – per attività con compartimenti non ricompresi negli altri criteri di attribuzione.

Sarà prevista la possibilità di effettuare lo smaltimento di fumo e calore d'emergenza tramite aperture di smaltimento dei prodotti della combustione verso l'esterno dell'edificio; tali aperture coincidono con quelle disponibili per la funzionalità dell'attività, quali porte, finestre o lucernari che risulteranno apribili manualmente da posizione segnalata.

La superficie totale dei serramenti apribili sarà pari a:

$$SE1 = 1/40 \text{ della superficie in pianta del capannone/spogliatoi} = 7.843/40 = 196 \text{ m}^2$$

$$SE1 = 1/40 \text{ della superficie in pianta della sala ristoro/ufficio} = 144/40 = 3,6 \text{ m}^2$$

In totale saranno presenti le seguenti superfici apribili:

Capannone e spogliatoi:

Portoni (n.7)	$5,0 \times 4,80 = 24,0 \text{ m}^2 \times 7 = 168,0 \text{ m}^2$
Lucernai apribili (n.4 al 30%)	$4,0 \times 2,50 = 10,0 \text{ m}^2 \times 0,3 = 3,0 \times 6 = 18,00 \text{ m}^2$
Finestrature apribili (Capannone)	$4,0 \times 1,70 = 10,0 \text{ m}^2 = 6,80 \text{ m}^2$
Finestrature apribili (Spogliatoi)	$1,0 \times 2,90 = 2,90 \times 4 \text{ m}^2 = 11,60 \text{ m}^2$
<b>TOTALE</b>	<b><u>204 m<sup>2</sup> &gt; 196 m<sup>2</sup></u></b>

Locale ristoro:

Finestre apribili	$2,9 \times 8 = 23,2 \text{ m}^2 > 3,6 \text{ m}^2$
-------------------	---

Risulta inoltre verificata l'uniforme distribuzione delle aperture di smaltimento in quanto, in particolare per il capannone di lavorazione, le aperture sono distribuite su tutte e tre le pareti laterali e in copertura. Il raggio di offset considerato per l'influenza è pari a 20 m.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>14</b> di <b>22</b>

### ***1.11 Operatività antincendio***

La Regola Tecnica Orizzontale stabilisce **livello di prestazione II** in quanto per la struttura sono verificate tutte le seguenti condizioni:

- profili di rischio:
  - Rvita A1;
  - Rbeni pari a 1;
  - Rambiente non significativo;
- densità di affollamento  $\leq 0,2$  persone/m<sup>2</sup>;
- tutti i piani dell'attività situati a quota compresa tra -5 m e 12 m;
- carico di incendio specifico  $q_f \leq 600$  MJ/m<sup>2</sup>;
- per compartimenti con  $q_f \leq 200$  MJ/m<sup>2</sup>: superficie lorda qualsiasi;
- non si detengono o trattano sostanze o miscele pericolose in quantità significative;
- non si effettuano lavorazioni pericolose ai fini dell'incendio.

Pertanto dovrà essere garantita l'accessibilità per mezzi di soccorso antincendio.

L'accessibilità per i mezzi di soccorso è garantita da via dell'Industria; per consentire l'intervento dell'autoscala dei Vigili del fuoco, gli accessi all'attività avranno i seguenti requisiti minimi:

- Larghezza: 3,50 m;
- Altezza libera: 4,00 m;
- Raggio di volta: 13,00 m;
- Pendenza: <10%;
- Resistenza al carico: almeno 20 t.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>15</b> di <b>22</b>

### ***1.12 Sicurezza degli impianti***

Ai fini della sicurezza antincendio devono essere considerati almeno i seguenti impianti tecnologici e di servizio:

- produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione e di utilizzazione dell'energia elettrica;
- protezione contro le scariche atmosferiche;
- sollevamento o trasporto di cose e persone;
- riscaldamento (Vedi capitolo 2 della presente relazione)

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.

Gli impianti di condizionamento, climatizzazione e ventilazione garantiranno il raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- a) non alterare le caratteristiche delle strutture di compartimentazione;
- b) evitare il ricircolo dei prodotti della combustione o di altri gas ritenuti pericolosi;
- c) non produrre, a causa di avarie e/o guasti propri, fumi che si diffondano nei locali serviti;
- d) non costituire elemento di propagazione di fumi e/o fiamme, anche nella fase iniziale degli incendi.

Le unità di trattamento dell'aria e i gruppi frigoriferi non saranno installati nei locali dove sono ubicati gli impianti di produzione calore; i gruppi frigoriferi saranno installati esternamente, in apposito spazio in prossimità dei locali tecnici del piano secondo.

Non saranno presenti condotte di distribuzione e ripresa aria.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>16</b> di <b>22</b>



Ogni impianto sarà dotato di un dispositivo di comando manuale, situato in un punto facilmente accessibile, per l'arresto dei ventilatori in caso d'incendio.

I generatori termici alimentati a gas saranno ubicati esternamente. Le condutture del gas metano saranno posate interrate o a vista all'esterno del fabbricato. L'impianto di distribuzione del gas dovrà essere realizzato e gestito a regola d'arte, in conformità alla normativa vigente.

Gli impianti elettrici saranno realizzati ed installati in conformità della Legge n.186 del 1 marzo 1986 e al Decreto del Ministro dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008, n. 37. Ai fini della prevenzione incendi avranno le seguenti caratteristiche:

- devono possedere caratteristiche strutturali, tensione di alimentazione o possibilità di intervento individuate nel piano della gestione delle emergenze tali da non costituire pericolo durante le operazioni di spegnimento;
- non costituire causa primaria d'incendio od esplosione;
- non fornire alimento o via privilegiata di propagazione degli incendi;
- il comportamento al fuoco della membratura sarà compatibile con la specifica destinazione d'uso dei singoli locali;
- saranno suddivisi in modo che un eventuale guasto non provochi la messa fuori servizio dell'intero sistema;
- saranno disposti apparecchi di manovra ubicati in posizioni protette e con indicate chiare indicazioni dei circuiti a cui si riferiscono.

I seguenti sistemi di utenza disporranno di impianti di sicurezza:

- illuminazione di sicurezza;
- impianti di rivelazione ed allarme.

L'alimentazione di sicurezza sarà automatica ad interruzione breve < 0,5 sec.

Il dispositivo di carica degli accumulatori sarà di tipo automatico e con tempi di ricarica conformi a quanto previsto dalla regola dell'arte. L'autonomia dell'alimentazione di

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>17</b> di <b>22</b>

sicurezza consentirà lo svolgimento in sicurezza del soccorso e dello spegnimento per il tempo necessario; in ogni caso l'autonomia minima viene stabilita per ogni impianto come segue:

- illuminazione di sicurezza: 120 minuti.

Verrà inoltre installato un impianto fotovoltaico di produzione dell'energia elettrica sulla copertura dell'edificio.

L'impianto sarà composto da moduli in silicio policristallino per una superficie coperta di circa 6.945 m<sup>2</sup> corrispondenti ad una potenza di picco di circa 3152 kWp e sarà installato nel rispetto della nota 07 febbraio 2012 (*"Guida per l'installazione degli impianti FV"*).

Tutti i componenti dell'impianto (generatore fotovoltaico, cavi elettrici di collegamento, inverter) saranno posati all'esterno dell'attività.

L'installazione dell'impianto sarà realizzata in modo da evitare la propagazione di un eventuale incendio dal generatore fotovoltaico al fabbricato, il generatore è infatti:

- costituito da pannelli classe 1 di reazione al fuoco;
- posato su elementi di copertura incombustibili (tegoli in c.a.);
- tenuto a distanza di rispetto (> 1 m) dai lucernai;

Un pulsante di sgancio del generatore fotovoltaico dall'impianto elettrico del fabbricato sarà installato in posizione segnalata e raggiungibile e in caso di emergenza toglierà tensione ad ogni parte dell'impianto elettrico interna al fabbricato.

Opportuna cartellonistica di sicurezza segnalerà la presenza dell'impianto e dei relativi accessori.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>18</b> di <b>22</b>

## **2 Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 700 kW (Attività 74.3/C ai sensi del D.P.R. 151/2011)**

### **2.1 Premessa**

Il DM 8 novembre 2019 sostituisce il DM 12 aprile 1996 “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l’esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi” (GU n. 103 del 4 maggio 1996 - S.O. n. 74). Questo a sua volta aveva sostituito le norme di cui alla vecchia circolare ministeriale n. 68 del 25 novembre 1969 “Norme di sicurezza per impianti termici a gas di rete”. Nella presente relazione verrà trattata una caldaia a metano di potenzialità pari a 900 kW, installata in locale esterno al fabbricato.

### **2.2 Luoghi di installazione degli apparecchi**

La centrale termica sarà installata in locale esterno (locale ubicato su spazio scoperto, anche in adiacenza all’edificio servito, purché fuori dal suo volume e strutturalmente separato).

La caldaia sarà in ogni caso installata in modo tale da non essere esposti ad urti o manomissioni.

Lungo il perimetro dell’apparecchio sarà consentito il passaggio dei canali da fumo e delle condotte aerotermitiche, delle tubazioni dell’acqua, gas, vapore e dei cavi elettrici a servizio dell’apparecchio.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>19</b> di <b>22</b>

Il posizionamento dei vari componenti degli impianti sarà tale da evitare la formazione di sacche di gas.

La quota di installazione degli apparecchi sarà comunque raggiungibile, con strutture verticali fisse o anche con l'uso di apparecchi mobili di sollevamento, per permettere l'accessibilità agli organi di regolazione, sicurezza e controllo e per consentire le operazioni di manutenzione.

### **2.3 Disposizioni comuni per gli apparecchi installati all'interno dei locali**

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

A tal fine, in tali punti sarà assicurata un'altezza del locale pari 3,00 m nel caso ove non già previsto un valore minimo per l'altezza del locale di installazione.

Le aperture di aerazione permanenti riscontrano anche le esigenze di ventilazione. Nel caso in oggetto, con copertura piana del container ospitante la centrale termica, le aperture di aerazione saranno realizzate nella parte più alta della parete esterna, compatibilmente con la presenza di strutture portanti emergenti e, comunque, mai al di sotto della metà superiore della parete.

### **2.4 Disposizioni complementari**

### **2.5 Impianto interno di adduzione gas**

L'impianto interno (tubi, valvole, raccordi, rubinetti, giunzioni, pezzi speciali) ed i materiali impiegati saranno rispondenti ai requisiti indicati nell'articolo 3 comma 2. 2 del DM 08 novembre 2019. Il dimensionamento delle tubazioni di adduzione dei

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>20</b> di <b>22</b>

combustibili gassosi, degli accessori, dei dispositivi, dei pezzi speciali e degli eventuali riduttori di pressione, facenti parte dell'impianto interno, garantiranno il corretto funzionamento degli apparecchi di utilizzazione, nel rispetto delle pressioni stabilite per ciascun apparecchio dal rispettivo fabbricante.

La prova di tenuta sarà eseguita in conformità alle norme tecniche vigenti o ad esse equivalenti.

Il gruppo di misura (dispositivo non ricompreso nell'impianto interno), ove previsto, sarà installato in conformità alle norme tecniche vigenti o ad esse equivalenti.

Il percorso tra punto di consegna ed apparecchi utilizzatori sarà il più breve possibile e all'esterno e/o all'interno del container sarà realizzato in conformità alle norme tecniche vigenti o ad esse equivalenti.

Nei locali di installazione degli apparecchi il percorso delle tubazioni sarà consentito a vista e comunque secondo le modalità previste dalle norme tecniche vigenti.

I riduttori di pressione non facenti parte integrante degli apparecchi utilizzatori installati e la cui conformità non è ricompresa in quella dell'apparecchio utilizzatore stesso, saranno installati all'esterno degli edifici.

Eventuali prese libere dell'impianto interno saranno chiuse con tappi filettati e saranno ammesse all'interno dei locali se destinate esclusivamente all'installazione di apparecchi.

All'esterno del container sarà installata, su ogni tubazione di adduzione del gas, in posizione visibile e facilmente raggiungibile, una valvola di intercettazione manuale con manovra a chiusura rapida per rotazione di 90° ed arresto di fine corsa nelle posizioni di tutto aperto e di tutto chiuso.

## 2.6 Guaine

Le guaine saranno:

- in vista;

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVVRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>21</b> di <b>22</b>

- di acciaio di spessore minimo di 2 mm e di diametro superiore di almeno 2 cm a quello della tubazione del gas;

- dotate di almeno uno sfiato verso l'esterno.

Nel caso una estremità della guaina sia attestata verso l'interno, questa sarà resa stagna verso l'interno tramite sigillatura in materiale incombustibile.

Le tubazioni non presenteranno giunti meccanici all'interno delle guaine.

## 2.7 Impianto elettrico

L'impianto elettrico sarà realizzato in conformità alla regola dell'arte ai sensi della legge n. 186 del 1 marzo 1968 secondo le procedure previste dal decreto del Ministro dello sviluppo economico del 22 gennaio 2008, n. 37.

L'interruttore generale dell'impianto elettrico sarà collocato in posizione facilmente raggiungibile, e segnalata e tale da consentirne l'azionamento da posizione protetta rispetto all'apparecchio utilizzatore.

Nel caso di installazione in locale esterno, come nel caso in oggetto l'interruttore deve essere installato al di fuori del locale stesso (in questo caso container).

A protezione della centrale termica sarà previsto almeno un estintore portatile con carica nominale non superiore a 6 kg, capacità estinguente almeno 34A 144B, posizionato in corrispondenza dell'uscita del container.

Non vi è necessità di installare ulteriori estintori portatili in quanto non necessario garantirne il raggiungimento con percorsi inferiori ai 15 m misurati dall'apparecchio installato.

L'estintore portatile sarà segnalato e risulterà idonei alle lavorazioni o ai materiali in deposito, presenti nei locali ove questi sono consentiti, ed utilizzabili su apparecchi in tensione.

Livello Progetto: <b>Approvazione</b>	Nome Volume <b>Relazione tecnica – VARIANTE</b>	N. Volume <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>
File: <b>55-22 VVFRT01_Rev0</b>	Cliente / Progetto <b>Eurostamp s.r.l.</b>	Pag. <b>22</b> di <b>22</b>