

PROVINCIA DI PIACENZA

Comune di CAORSO

***T.R.S. ECOLOGIA SRL***

*via 1° Maggio N.34 CAORSO*

***IMPIANTO ANTINCENDIO A CO2 EDIFICIO "C"***

**COMMITTENTE** : T.R.S. ECOLOGIA SRL Via 1° Maggio, 34 CAORSO

**TIPO DI IMPIANTO** : IMPIANTO ANTINCENDIO A CO2 PER EDIFICIO "C"

**TECNICI** : Ing. TAMBURONI GIANCARLO e LORENZO Roveleto di Cadeo Via Emilia 65/C

IL COMMITTENTE

I TECNICI

## 1 PREMESSA

La società TRS ECOLOGIA SRL avente sede operativa in via 1° Maggio n.34 a CAORSO (PC) svolge attività in materia di deposito e trattamento di rifiuti vari come da regolare Certificato di Prevenzione Incendi rinnovato con validità dal 23/02/2018 al 23/02/2023 .

In seguito all'evento verificatosi in data 29 e 30 giugno 2018 che ha visto una parte delle sue strutture coinvolte da un importante incendio, la società TRS intende riorganizzare la propria attività sia in relazione all'uso dei fabbricati esistenti che realizzando nuovi comparti lavorativi. Ovviamente anche tutti gli impianti antincendio dovranno essere sottoposti ad un importante adeguamento sia modificando quelli esistenti che realizzando nuovi impianti antincendio in modo da garantire un livello di sicurezza superiore a quello precedente .

Nella valutazione complessiva degli interventi si è tenuto conto sia della sicurezza per tutti gli addetti che operano nell'azienda, ma anche delle gravose problematiche ambientali derivanti da un eventuale incendio riguardante la presenza delle tipologie e dei quantitativi dei materiali in deposito e/o lavorazione .

Nell'ambito dei lavori è prevista anche la realizzazione di un nuovo deposito di rifiuti di vario genere da collocare in un nuovo edificio individuato "deposito C" sugli elaborati grafici .

Nell'edificio "C" i materiali previsti sono i seguenti :

- deposito di liquidi infiammabili (come soluzioni di solventi di concentrazione variabile) chiusi in apposite cisternette e fusti collocati in locali compartimentati aventi idonee caratteristiche di resistenza al fuoco REI 240 ;
- locale destinato alle operazioni di travaso di liquidi infiammabili dotato di impianto automatizzato di cui si allega relazione contenente i dati progettuali previsti ;
- locali destinati a deposito di reagenti chimici vari ;
- deposito di liquidi infiammabili collocati in serbatoi metallici posti nell'area esterna in apposito bacino di contenimento .

Pertanto le attività previste all'interno dell'edificio comprendono sia il deposito temporaneo di liquidi infiammabili che le operazioni di travaso da autocisterna a contenitori vari e viceversa . Il travaso è previsto anche da autocisterna a serbatoi metallici e viceversa .

Nello specifico nei locali di deposito dei reagenti chimici è previsto un impianto antincendio automatico a CO2 .

Naturalmente anche le strutture dell'edificio dovranno avere adeguati valori di resistenza al fuoco, di valore congruente sia con il carico di incendio che con i presidi antincendio da installare .

## 2 FUNZIONAMENTO IMPIANTO A CO2

TIPO IMPIANTO

: Spegnimento GAS CO2 e rivelazione

NORMA DI RIFERIMENTO

: NFPA 12 (ove applicabile)

: UNI 9795 (ove applicabile)

APPARATI DA PROTEGGERE :

Per quanto riguarda la zona "stoccaggio reagenti" si procederà con una protezione con spegnimento a CO2 .

Il Volume di ognuno dei 4 locali che fanno parte dei comparti 4 e 5 è di circa 6,05 mt x 9,55 mt x h 6,60 mt cioè circa 382 mc/cad.

Si propongono 4 sistemi distinti che vanno a proteggere ognuno un singolo locale con tutti i sistemi di sicurezza per il personale richiesti dallo standard di riferimento NFPA 12 ( valvola di esclusione con micro , ritardatore di scarica , sirena pneumatica etc.) , essendo locali con possibile presenza di persone ed essendo la CO2 un gas asfissiante.

Ai fini di una maggior sicurezza si predispone impianto di rivelazione O2 e CO2 sia nei locali oggetto di protezione sia nel locale ove si andranno ad installare i pacchi bombole. Il tutto da verificare in termini qualitativi e quantitativi in sede di progettazione esecutiva .

## IMPIANTO A BIOSSIDO DI CARBONIO

Si precisa che il presente impianto di spegnimento a CO<sub>2</sub> sarà dimensionato con queste condizioni al contorno : la possibilità di chiudere eventuali ventilazioni prima della scarica , l'assenza di aperture non chiudibili , temperature comprese tra -18°C e 93°C , portoni o porte chiudibili tramite sistema di rivelazione e magneti.

Si prevede che non ci siano all'interno degli stoccaggi dei liquidi trattati dalla norma NFPA12 in maniera peggiorativa rispetto all'Etilene (non avendo la lista dei liquidi stoccati/trattati) , che prevede una concentrazione di spegnimento tramite CO<sub>2</sub> del 49%

Q.tà minima base di CO<sub>2</sub> per lo spegnimento= 0,8 Kg/mc

Coefficiente correttivo per sostanze con 49% di concentrazione =

1,7 q.tà unitaria di CO<sub>2</sub> /mc prevista = 1,36 Kg/mc

Q.tà CO<sub>2</sub> totale per un locale = 382 mc x 1,36 Kg/mc = 520 Kg CO<sub>2</sub>

Nr bombole da 67 lt/caricate a 50 Kg ( ne saranno considerati 45 Kg come da norma) = 12

Le bombole di gas estinguente e la centrale di rivelazione/comando spegnimento con i relativi elementi di rivelazione (sensori, conduit, etc...) saranno posizionate in prossimità dell'elemento protetto e in zona considerata **non classificata Atex**.

### Certificazioni:

Tutti i componenti dovranno essere certificati VDS e costruiti in accordo alle Norme Armonizzate EN 12094.

### 3 INDIVIDUAZIONE DELLE ZONE OPERATIVE

La suddivisione dell'impianto a CO<sub>2</sub> in varie zone operative seguirà il criterio dei comparti destinati a varie attività di deposito secondo la seguente suddivisione:

- comparto 4 avente superficie di 119 mq destinato al deposito temporaneo di reagenti chimici vari
- comparto 5 avente superficie di 119 mq destinato al deposito temporaneo di reagenti chimici vari
- comparto 6 avente superficie di 34 mq destinato al riconfezionamento/raggruppamento di reagenti chimici vari

#### 4 COMPONENTI PRINCIPALI

##### IMPIANTO DI SPEGNIMENTO A CO2 X N. 1 LOCALI (da moltiplicare per 4 locali)

Pos.	Descrizione	u.m.	Q.tà
<b>A</b>	Bombola da 67,5 litri per alte pressioni in acciaio legato realizzata in un sol pezzo con certificato T-PED. Verniciata corpo rosso (RAL 3000) ed ogiva grigio (RAL 7037). Completa di: - Valvola a flusso rapido certificata T-PED e EN12094- 4 . - Valvola di sicurezza a disco frangibile. - Manichetta flessibile di scarica dritta 1SN 1/2 400 2FDBSP certificata EN12094-8. - Valvola di ritegno 1/2" Gas-M / 3/4" NPT-M certificata EN12094-13. - Sifone pescante. - Cappellotto di protezione verniciato rosso (RAL 3000) con etichetta "Attenzione", ghiera e viti. - Carica con <u>45 kg CO2</u> . - Etichette originali di identificazione.	n°	12
<b>B</b>	Flessibili di scarica per collegamento dorsale di distribuzione agli ugelli di scarica. Lunghezza di 1.500 mm e possono essere di dimensioni variabili da 3/4" e/o da 1/2".	n°	12
<b>C</b>	Bilancia ad 1 posto bombola certificata EN12094-11. Completa di sfere portanti per un ottimale scorrimento verticale del serbatoio. Viene applicata sotto ogni singola bombola. Consente l'immediata identificazione della bombola parzialmente o totalmente scarica.	n°	12
<b>D</b>	Sfiatore con raccordo M-FG 1/4" per linea pneumatica di servocomando.	n°	1
<b>E</b>	Attivatore di pilotaggio removibile (per apertura bombole pilotate). Completo di elettrovalvola 24 Vcc, comando manuale a volantino, fermo di sicurezza e sigillo, nipplo di uscita 1/4" Gas M per linea pneumatica certificato EN12094-4.	n°	1
<b>F</b>	Raccordo strozzato 1/2" Gas-M / 1/2" Gas-F / 1/8" Gas conico-F con nipplo 1/4"-1/8" M / M Filetto gas cilindrico/conico.	n°	1
<b>G</b>	Comando pneumatico.	n°	2
<b>H</b>	Interruttore elettropneumatico ad 1 contatto NA / NC 1/4" NPT M completo di pressacavo antistrappo. Grado di protezione: IP67.	n°	1
<b>I</b>	Serpentina flessibile 2SN 1/4 300 2FDBSP certificata EN12094-8.	n°	1
<b>J</b>	Serpentina flessibile 2SN 1/4 700 2FDBSP certificata EN12094-8.	n°	2

<b>K</b>	Gomito 1/4" M / M Filetto gas cilindrico/conico.	n°	1
<b>L</b>	Tee 1/4" M / M / M Filetto gas cilindrico/conico.	n°	2
<b>M</b>	Collettore di scarica in acciaio zincato a caldo completo di TAPPO FEMMINA 3000 diametro da stabilire dopo progetto NPT HDG A105. Uscita filettata NPT in SCH XXS a 3 posti bombola posizionate su SINGOLA FILA con rapporto di prova idrostatica e marcatura CE.	n°	1
<b>N</b>	Mensola per collettore di scarica, bombole su SINGOLA FILA, completa di saetta di rinforzo e clip portatubo serie pesante, in acciaio zincato a caldo.	n°	2
<b>O</b>	Erogatore CO2 in ottone OT58 decapato Ø1/2" NPT-M completo di cono di scarica verniciato rosso (RAL 3000). Marcatura della foratura e del produttore.	n°	8
<b>P</b>	Valvola di intercettazione Ø1" corpo in acciaio al carbonio A105 zincato, sfera e stelo in AISI 304, comando a leva con box contenente 2 finecorsa elettromeccanici, stagni, IP65.	n°	1
<b>Q</b>	Valvola sicurezza collettori settata a 210 bar Ø3/4" NPT-M per collettore valvole direzionali.	n°	1
<b>L</b>	Set di etichette "Avvertenza Area Protetta".	n°	1

- **FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONE IN ACCIAIO**

- Tubazione aventi diametri e caratteristiche per la distribuzione del gas CO2, scheda 40/80 tipo API 5 L GR. B completa di raccorderia ASA 3000, staffe, supporti ed accessori.

- **POSA IN OPERA APPARECCHIATURE**

- Posa in opera delle bombole ed accessori;