

AMPLIAMENTO DELLO STABILIMENTO CONAD NORDOVEST

Viale Finzi - MODENA (MO)

**Procedimento Unico ex art. 53 della LR n. 24/2017
per l'approvazione di una variante al precedente progetto denominato
"Art. 53 LR 24/2017 – IMCO-CONAD - PdC 3493/2021"**

PROGETTISTI

POLITECNICA
building for humans

STUDIO TECNICO



RESPONSABILE DI PROGETTO

Ing.Arch. Corrado Giacobazzi

STRUTTURE e GEOTECNICA

Ing. Giorgio Poggi

Ing. Luciano Gasparini

REFERENTE RAPPORTI COMMITTEENZA

CONTRACT MANAGER

P.I. Emanuela Becchi

OPERE DI URBANIZZAZIONE, VIABILITA',

RETI e ALLACCIAMENTI

Ing. Stefano Ripari

Ing. Alessio Gori

PROGETTO ARCHITETTONICO

Ing.Arch. Corrado Giacobazzi

Arch. Stefano Maffei

PREVENZIONE INCENDI

IMPIANTI

P.I. Emanuela Becchi

P.I. Alberto Sgrilli

P.I. Roby Malverti

URBANISTICA e PAESAGGIO

RAPPORTI CON ENTI

Arch. Maria Cristina Fregni

Arch. Paola Gabrielli

ACUSTICA

Ing. Claudio Pongolini

Arch. Matteo Falcini

COMMITTENTE

IMCO s.p.a

TEAM DI PROGETTO

Dott. Guglielmo Billi, Arch. Antonio Giungo,

Ing. Sara Perini, Ing. Francesco Pollini, Arch. Giacomo Provesi

TITOLARE DELL'ATTIVITA'

CONAD NORD OVEST SOCIETA' COOPERATIVA

ELABORATO

**ISTANZA VALUTAZIONE PROGETTO VV.F.
ai sensi del DM 03 Agosto 2015**

GV04 - SPECIFICA TECNICA

		PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
		C0	VF	SP02	2B0	
Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato		
	C0_VF_SP02_2B0_4993_GV04_Specifica Tecnica	4993	-	A4		
5	-	-	-	-	-	-
4	-	-	-	-	-	-
3	-	-	-	-	-	-
2	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-
0	Emissione	Maggio 2026	-	E.Becchi	C.Giacobazzi	
REV.	DESCRIZIONE	Data	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

Il presente progetto è il frutto del lavoro dei professionisti associati in Politecnica. A termine di legge tutti i diritti sono riservati.
E' vietata la riproduzione in qualsiasi forma senza autorizzazione di POLITECNICA Soc. Coop.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA

L'impianto d'illuminazione di sicurezza previsto garantirà l'illuminamento necessario delle vie di esodo (uscite, percorsi e i passaggi) in caso di black – out.

L'accensione del sistema avverrà istantaneamente al mancare dell'illuminazione ordinaria o in caso di avaria sull'impianto di illuminazione ordinaria: sarà garantito il funzionamento per un tempo minimo di 30 minuti.

In considerazione delle prescrizioni della Norma UNI EN 1838 si garantirà un livello di illuminazione non inferiore a 1 lux a 1 metro di altezza del piano di calpestio delle vie di esodo.

Sulle porte, identificate come uscite di sicurezza, saranno installati apparecchi illuminanti riproducenti la scritta "USCITA", in esecuzione SA. Saranno corredati di pittogramma retroilluminato di tipo unificato con l'indicazione della via di fuga.

Per la zona magazzino si utilizzerà un sistema del tipo centralizzato, facente capo ad uno o più CPS (central power supply) a Norma EN 50171 completo di batterie; i corpi illuminanti saranno dedicati sia a tale funzione che all'illuminazione ordinaria dei locali.

Il CPS per l'illuminazione di sicurezza e i quadri di distribuzione generale di detto impianto saranno posti in locale protetto dall'incendio, anche se non compartimentato.

La centrale CPS, sarà dotata di tecnica per la sorveglianza dell'assorbimento dei circuiti elettrici e di eventuali anomalie riscontrabili sui circuiti collegati, senza l'aggiunta di linee dati supplementari.

La centrale sarà dotata di dispositivo automatico o manuale per la pianificazione dei test di funzionamento, test di isolamento ed autonomia delle batterie, con diario d'impianto per la registrazione di indicazioni di stato e di errore

Le linee di alimentazione degli apparecchi illuminanti in campo, saranno protette direttamente dalle protezioni installate a bordo della centrale (sovraccarico e cortocircuito).

La centrale CPS sarà completa dei circuiti ausiliari necessari, per interagire con i quadri elettrici di zona, per garantirne l'intervento in caso di mancanza rete generale, oppure per l'intervento delle protezioni sul quadro, di zona, adibito all'illuminazione ordinaria.

Saranno distribuiti più circuiti d'illuminazione, per zona e per piano, in modo che, nel caso un circuito illuminazione di sicurezza vada fuori uso, sia in ogni caso presente il resto dell'illuminazione di sicurezza.

Nei locali di grandi dimensioni e sulle vie di fuga saranno presenti almeno due distinti circuiti di alimentazione degli apparecchi di emergenza.

Le linee per illuminazione di sicurezza centralizzata saranno posate entro le canalizzazioni di dorsale, e saranno realizzate con cavo resistente all'incendio tipo FTG180M16-0,6/1kV sezione minima 2x1,5 mmq, derivate dalla CPS per il tratto situato in compartimenti diversi da quello servito.

Ogni apparecchio illuminante sarà dotato di modulo che permette alla centrale, in occasione dei test, di verificarne l'effettivo funzionamento. I dati sullo stato e risultati del test vengono salvati nella memoria della centrale, a disposizione per gli addetti alla manutenzione / verifiche.

L'impianto di illuminazione di sicurezza degli altri locali sarà costituito da plafoniere autoalimentate tipo SE autotest

IMPIANTO DI RILEVAZIONE E ALLARME INCENDI

Gli edifici oggetto della presente richiesta parere saranno dotati di un impianto di rilevazione ed allarme incendi del tipo a loop chiuso con apparecchiature in campo ad indirizzamento individuale.

Per maggiori dettagli relativamente alle tipologie di apparecchiature previste e al posizionamento si rimanda alle tavole grafiche allegate.

L'impianto è stato dimensionato in considerazione della tipologia dei materiali combustibili presenti, della geometria dei locali e delle condizioni di ventilazione nel rispetto della norma UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di segnalazione e di allarme incendio.

Le apparecchiature che comporranno il sistema saranno:

- centrale di rilevazione ed allarme incendi di tipo intelligente in custodia metallica con possibilità di configurazione direttamente dalla tastiera della centrale o da PC posizionata in apposito locale protetto dall'incendio (esistente);
- pannello di ripetizione della centrale posto in locale normalmente presidiato durante l'attività, individuato dal Gestore dell'emergenza (esistente)
- rilevatori ottici puntiformi fumo a microprocessore ad innesto su base con differenti soglie d'allarme programmabili da centrale installati all'interno dei locali di servizio come uffici, locali tecnici, ecc.
- rilevatori lineari di fumo a raggi infrarossi ad oscuramento (unità trasmettitore + unità ricevitore o unità Tx/Rx con prisma di riflessione) con raggio di protezione idoneo in relazione alle distanze in gioco a protezione della zona magazzino (se necessario posti su 2 livelli in altezza);
- rivelatori ad aspirazione in alternativa o integrazione a quelli del punto precedente;
- rilevatori da condotte con sistema di aspirazione per unità di trattamento aria, se presenti;
- Sirena per allarme incendio da esterno pilotata direttamente dalla centrale;
- Pannelli ottico - acustici per segnalazione allarme evacuazione/incendio interna ai locali pilotati e alimentati direttamente dalla centrale di rivelazione incendi con scritta "ALLARME INCENDIO" posizionati sia all'interno del reparto che dei locali di servizio ad esso dedicati atti ad essere uditi in tutta l'attività;
- Pulsanti di allarme manuale incendio a rottura vetro indirizzato completi di micromodulo di singolo indirizzamento posti in prossimità delle porte di uscita dall'edificio, di colore rosso per l'evacuazione generale.

In base alle apparecchiature sopra elencate, la centrale esistente potrà ricevere e gestire il segnale di allarme – evacuazione in modo "automatico" se esso proverrà dai vari rivelatori in campo ed in modo "manuale" se sarà attivato dai pulsanti.

L'alimentazione elettrica dell'impianto rivelazione fumi sarà dimensionata in accordo alla norma UNI 9795 (art. 5.6.4.1). La centrale garantirà un'autonomia di funzionamento minima di 24 ore in caso di mancanza rete e/o intervento protezioni.

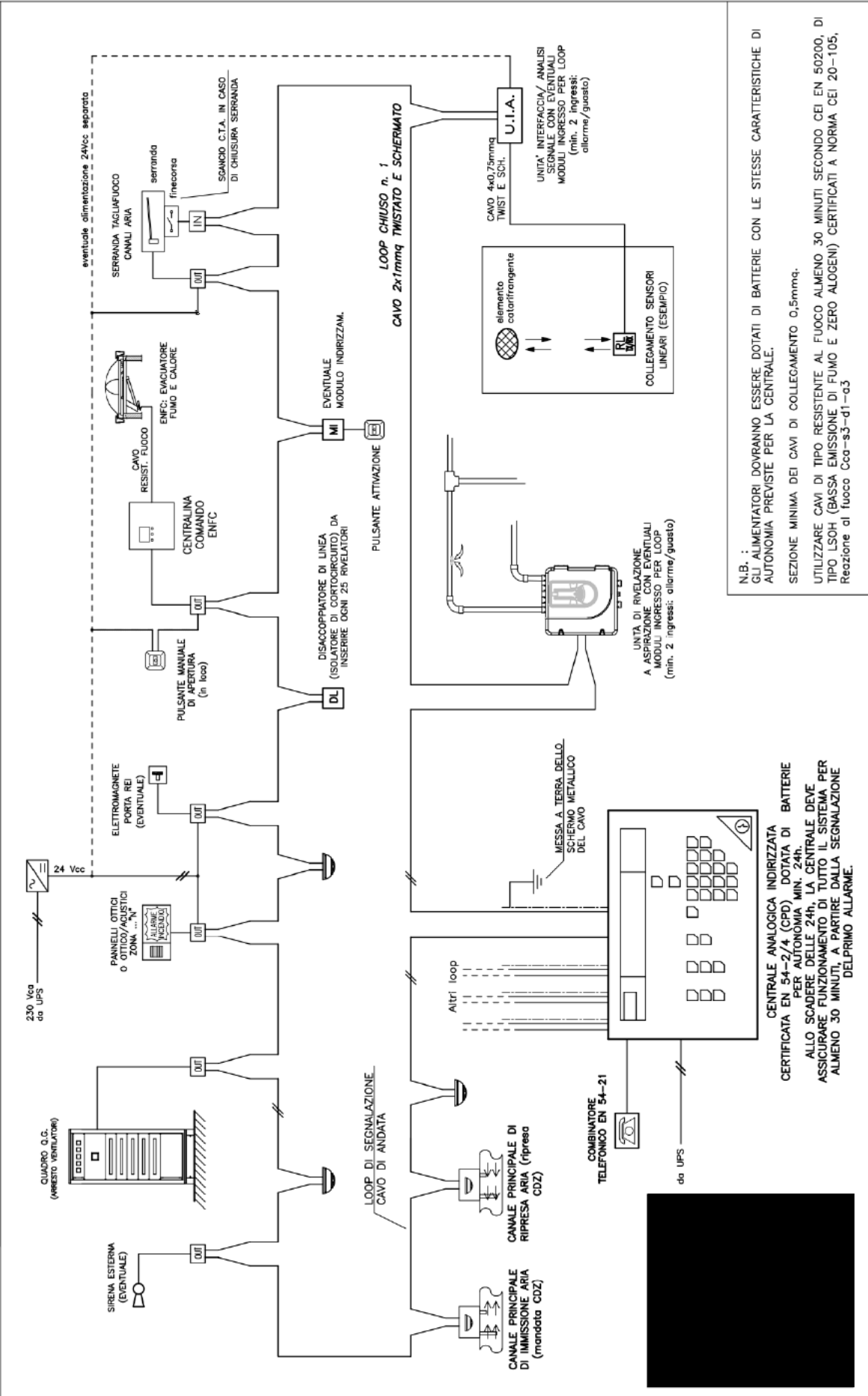
L'impianto di rivelazione provvederà alla gestione / comando delle porte tagliafuoco, delle serrande (se presenti) e delle aperture di evacuazione fumi ove previste.

Tutte le targhe e la sirena esterna saranno alimentate mediante cavi multipolari del tipo "resistenti al fuoco" posti all'interno della canaletta perimetrale di distribuzione.

Il loop di interconnessione dei vari rilevatori e pulsanti sarà realizzato mediante doppino a 2 conduttori twistato, resistente all'incendio 30 minuti, e schermato con isolamento in PVC e guaina rossa antifiamma, anch'esso posato nella sezione degli impianti speciali della canaletta perimetrale. Le calate e gli stacchi alle apparecchiature terminali saranno realizzati con tubazioni in PVC rigido a vista.

Le segnalazioni di allarme saranno inviate alle squadre di emergenza e/o all'istituto di vigilanza dedicato e/o in locale normalmente presidiato durante l'attività.

SCHEMA DI PRINCIPIO UNIFILARE IMP. RIVELAZIONE ED ALLARME INCENDIO



N.B. :
GLI ALIMENTATORI DOVRANNO ESSERE DOTATI DI BATTERIE CON LE STESS CARATTERISTICHE DI AUTONOMIA PREVISTE PER LA CENTRALE.

SEZIONE MINIMA DEI CAVI DI COLLEGAMENTO 0,5mmq.

UTILIZZARE CAVI DI TIPO RESISTENTE AL FUOCO ALMENO 30 MINUTI SECONDO CEI EN 50200, DI TIPO LSOH (BASSA EMISSIONE DI FUMO E ZERO ALOGENI) CERTIFICATI A NORMA CEI 20-105, Reazione al fuoco Cco-s3-d1-g3

CENTRALE ANALOGICA INDIRIZZATA
CERTIFICATA EN 54-2/4 (CPD) DOTATA DI BATTERIE PER AUTONOMIA MIN. 24h.
ALLO SCADERE DELLE 24h, LA CENTRALE DEVE ASSICURARE FUNZIONAMENTO DI TUTTO IL SISTEMA PER ALMENO 30 MINUTI, A PARTIRE DALLA SEGNALEZIONE DELPRIMO ALLARME.

STUDIO R.B. Engineering S.r.l. Società tra Professionisti



Via Casalegno, 43
41126 MODENA
Tel. 059/391132 – Fax 059/391280
E-mail: studiorb@studiorb.it

Progettazione e Consulenze Impianti Tecnologici
Consulenze e perizie in materia di Prevenzione Incendi

Modena lì, giovedì 29 gennaio 2026

Oggetto:

**SPECIFICA TECNICA IMPIANTO SPRINKLER A SERVIZIO DI NUOVO EDIFICIO
DENOMINATO GV4**

Committente:

IMCO S.p.a.

Via Danimarca, 80
41122 Modena (MO)

Ubicazione Impianto:

Viale Marcello Finzi
41122 MODENA (MO)

SPECIFICA TECNICA

1. PREMESSA

La presente specifica tecnica riguarda i lavori necessari alla realizzazione di nuovo edificio industriale adibito a logistica di generi vari, il quale verrà realizzato all'interno del centro distribuzione Conad di Via Marcello Finzi.

L'edificio oggetto di nuova costruzione, denominato GV4, avrà superficie in pianta pari a circa 16.000 mq.

Gli impianti a protezione del deposito saranno sostanzialmente impianti sprinkler ad umido del tipo automatico ESFR (impianto sprinkler wet secondo normativa NFPA 13) ed impianto manuale con idranti UNI 45 posizionati all'interno dell'edificio ed UNI 70 posizionati all'esterno dello stesso.

2. PRESCRIZIONI E NORME APPLICABILI

Gli interventi descritti nella presente specifica saranno effettuati nella piena osservanza delle normative di seguito riportate:

- Norma europea EN 29001 sistemi di qualità. Criteri per l'assicurazione o garanzia della qualità nella progettazione, sviluppo, fabbricazione, installazione e assistenza;
- UNI 10779 per impianto ad idranti;
- NFPA 13 per gli Impianti sprinkler;
- NFPA 20 per la stazione di pompaggio;
- FM per apparecchiature speciali (valvole, erogatori, indicatori di flusso, presso-stati, etc.), raccorderia bordata e derivazioni, staffaggi.
- UNI 11292 per locali pompe antincendio.
- Legislazione vigente per la prevenzione incendi e norme del locale comando dei Vigili del Fuoco;
- Prescrizioni I.S.P.E.S.L. e ASL;
- Prescrizioni ispettorato del lavoro;
- il marchio di qualità IMQ dove richiesto;
- DM37/08 e relativo regolamento di attuazione;
- Legge prevenzione infortuni e l'igiene sul lavoro DPR 547 del 27.04.1955 e aggiornamenti successivi;
- Norme CEI;

La rispondenza degli impianti alle norme sopra citate è intesa nel senso più restrittivo:

l'esecuzione dell'impianto dovrà essere conforme alle norme applicabili così come lo dovrà essere ogni singolo componente dell'impianto stesso.

Le singole apparecchiature dovranno rispettare le prescrizioni delle corrispondenti norme secondo quanto indicato nei capitoli della presente specifica.

3. DESCRIZIONE SISTEMI

3.1.1 IMPIANTO SPRINKLER A UMIDO (WET) ESFR

3.1.1 GENERALITÀ

Un impianto a umido è un impianto a pioggia permanentemente caricato con acqua in pressione a monte e a valle della stazione di controllo.

Detta stazione, a seguito della apertura di uno o più erogatori, mette automaticamente in comunicazione la tubazione proveniente dalla rete idrica con le tubazioni che alimentano gli erogatori, azionando contemporaneamente il segnale di allarme.

Gli erogatori sprinkler chiusi da un bulbo di vetro riempito con un liquido che si dilata con il calore fino a causarne la rottura o del tipo a fusibile, opportunamente distribuiti ed installati in accordo agli standards di progettazione, sono utilizzati come rivelatori di temperatura nel caso di incendio.

In caso di incendio l'intervento di uno o più erogatori distribuisce l'acqua sopra un'area specifica a controllo o spegnimento dell'incendio; tale area viene definita come area operativa del sistema e varia in funzione del tipo di rischio protetto.

Per mezzo di un pressostato, installato sulla camera di ritardo della valvola d'allarme, o di un flussostato, installato in ogni zona protetta si segnala, in caso di intervento, un allarme di impianto intervenuto.

3.1.2 DESCRIZIONE

Il sistema è collegato, attraverso un collettore principale, al circuito di alimentazione acqua che garantirà la portata e la pressione richiesta dal sistema in caso di intervento.

Sulla tubazione principale, in una posizione accessibile, sarà installata la stazione di controllo, completa di relativi accessori quali:

- Valvola a farfalla completa di indicatore di posizione;
- Valvola di controllo a umido completa di trim;
- Pressostato di allarme impianto intervenuto;
- Manometro controllo pressione acqua a monte del gruppo di controllo;
- Manometro controllo pressione acqua a valle del gruppo di controllo;
- Valvola di drenaggio del sistema;
- Attacco VVF completo di n° 2 UNI-70, valvola di ritegno, saracinesca e valvola di sicurezza.

Sulle stesse tubazioni saranno installati gli erogatori, sprinkler ESFR chiusi, con una temperatura di intervento di 74°C a soffitto in accordo con le caratteristiche del rischio protetto.

Dalla tubazione di distribuzione, in posizione remota rispetto alla stazione di controllo, è installato un dispositivo di prova impianto "inspector test" con relativo drenaggio.

3.1.3 FUNZIONAMENTO

In condizioni normali, la tubazione dell'impianto è caricata con acqua come la tubazione di alimentazione alla pressione di progetto.

In caso di incendio, l'aumento della temperatura causa la rottura di uno o più sprinklers, causando a loro volta una perdita di pressione dell'acqua nel sistema. Il calo della pressione acqua nel sistema permette l'apertura del clapet della valvola di controllo che allaga così il sistema, permettendo così al getto di acqua, che fluisce attraverso l'orifizio dello sprinkler, di colpire il deflettore e frazionarsi in gocce che si distribuiscono uniformemente sull'incendio.

Attraverso l'apertura del clapet della valvola di controllo il flusso dell'acqua permette la continua erogazione nella zona dove lo sprinkler è operativo (intervenuto).

Gli allarmi causati dall'intervento del pressostato impianto intervenuto, continueranno fino a che il flusso dell'acqua sarà intercettato per mezzo della chiusura della saracinesca della relativa zona.

3.1.4 MATERIALI UTILIZZATI

a) Tubazioni

Le tubazioni aeree dovranno essere del tipo UNI EN 10255 in acciaio nero verniciate rosso RAL 3000, serie media (per diametri sino a 6") e alla UNI-EN 10224 (per diametri superiori a 6")

b) Tubazioni interrate

Le tubazioni interrate saranno in materiale plastico (PeAd PN16) PE100 SDR-11-MRS10 conforme agli standard Pr EN 12201-2.

c) Giunzioni per tubi aerei

Per le tubazioni saranno utilizzati raccorderia bordata tipo VICTAULIC certificata UL – FM.

d) Valvolame

Le valvole utilizzate per diametri uguali o superiori a 2.1/2" dovranno essere del tipo a farfalla PN16 omologate <FM> con volantino e riduttore.

Le valvole a farfalla dovranno inoltre essere dotate di dispositivo di controllo dello stato del tipo visivo (palettina).

Per diametri inferiori a 2.1/2" si dovranno utilizzare valvole a sfera filettate.

e) Valvola di allarme

Le valvole di allarme e controllo, complete di trim ed accessori dovranno essere del tipo ad umido e omologate e approvate da UL – FM.

I manometri dovranno avere una scala in bar.

f) Sprinkler

Tutte le teste sprinkler dovranno essere del tipo: omologato FM ed UL - Aree di Deposito.

Dovranno essere del tipo seguente:

Tipo	ESFR pendent
K Efflusso	25.2
Attacco	3/4"
Taratura	74°C
Finitura	Bronzo

g) Supporti

Tutti i supporti che si utilizzeranno a sostegno degli impianti sprinkler dovranno essere del tipo approvato/omologato FM / UL.

Le barre filettate dovranno avere diametro minimo 10mm per tubazioni fino a 4" e diametro 12 mm per tubazioni da 6" / 8".

Le tubazioni saranno fissate sulle mensole mediante collari ad omega.

Non sono ammesse tubazioni appoggiate senza fissaggio.

Si dovranno presentare calcoli di tenuta delle stesse secondo il seguente criterio e rispettando le normative antisismiche vigenti.

3.1.5 DATI DI PROGETTO

Tabella di riferimento: ESFR Sprinkler Ceiling-Only Options for Solid Pile; Palletized; and Single, Double-, and Multiple-Row Rack Storage-Table 23.3.1

- Commodity: Class I through Class IV and cartoned nonexpanded Group A plastics;
- Altezza massima prevista da NFPA13: 13,7 m;
- Altezza di impilamento massima ammessa per il caso in esame: 12 m;
- Tipologia di sprinkler: n°12 E.S.F.R Pendent K25,2 (360) @ 2,8 bar quick-response 74°C (table 23.3.1+ section 28.2.4.4);
- Autonomia: 60 minuti (section 20.15.2.6);
- Tipo di impianto: Umido;
- Area di copertura per sprinkler: $5,9 \div 9,3$ mq;
- Distanze reciproche tra erogatori: $2,4 \div 3,0$ m (essendo i soffitti superiori a 9,1 m);
- Distanza tra deflettore erogatori e copertura: $150 \div 450$ mm; (section 14.2.10.1.2);
- Distanza max tra deflettore sprinkler e sommità merci: 900 mm (section 14.2.12);
- Area massima protetta da una stazione di controllo e allarme: 3720 m² (section 4.4.1);
- Non sono stati previsti sprinkler in-rack.

3.1.6 STAZIONE POMPE NFPA20 – EN12845

La conformazione del gruppo di pompaggio sarà del tipo superiore, costituito da:

- Motopompa principale ad asse orizzontale sotto battente (tipo diesel);
- Motopompa di riserva ad asse orizzontale sotto battente (tipo diesel);
- Pompa di compenso (tipo elettrico).

Ogni pompa avrà un gruppo di avviamento automatico costituito essenzialmente da un pressostato e un ricircolo di prova. La taratura dei pressostati è del tipo in scalata ossia all'abbassamento della pressione nel circuito si dovrebbe avviare la pompa principale, se ciò non avvenisse per diversi problemi (mancanza di tensione, blocco pompa, guasto pompa, etc.) al continuo calare della pressione partirà la pompa di riserva.

La pompa di compenso, o jockey pump, deve servire al solo mantenimento della pressione di esercizio all'interno del circuito.

Lo spegnimento delle pompe avverrà solo manualmente, in nessun caso si potranno installare apparecchiature per lo spegnimento in automatico delle pompe principale e di riserva, eccezione fatta per la pompa di compenso, la quale sarà dotata di un pressostato per lo spegnimento in automatico al raggiungimento della pressione di esercizio.

Il locale sarà locale fuori terra, isolato, con accesso diretto dall'esterno.

Le strutture del locale avranno resistenza al fuoco R 60.

Si prevede la protezione sprinkler a umido con erogatori spray K 80 aventi temperatura di intervento di 141°C. Il locale avrà aerazione permanente netta non inferiore a 1/10 della superficie in pianta, con griglie protettive e alette parapioggia.

Si prevedono estintori a polvere e a CO2.

3.1.7 RISERVA IDRICA ANTINCENDIO

Sistema di accumulo idrico realizzato tramite serbatoi modulari in acciaio di capacità utile per soddisfare le richieste minime dell'impianto sprinkler.

Viste le caratteristiche dell'impianto sopracitate si ipotizza una cisterna di accumulo complessivo pari a circa 700 mc.

3.1.8 SUPPORTI

I supporti saranno forniti ed installati in accordo a quanto richiesto dalle normative di riferimento con almeno un supporto per ogni tratto di tubazione. I supporti saranno del tipo omologato/approvato UL / FM.

Ogni tratto deve essere assicurato alle strutture almeno con un supporto di ancoraggio fisso per prevenire le rotazioni delle spine attorno al proprio asse. Questa rotazione causerebbe la non perpendicolarità delle teste erogatrici con il soffitto con conseguente inefficienza del sistema.

Le barre filettate dovranno avere diametro minimo 10mm per tubazioni fino a 4" e diametro 12 mm per tubazioni da 6" / 8".

Le tubazioni saranno fissate sulle mensole mediante collari ad omega. Non sono ammesse tubazioni appoggiate senza fissaggio.

3.1.9 VERNICIATURA

Tutte le tubazioni saranno verniciate con due mani di antiruggine (una rossa e una grigia) previa sabbiatura e con una mano di smalto a finire nel colore concordato con la Committenza (salvo diverse specifiche sarà RAL 3000).

È consentito l'impiego di tubazioni preverniciate.

3.1.10 COLLAUDI

Gli impianti saranno collaudati nella loro interezza secondo gli standard, previa autorizzazione della Committenza. In particolare si eseguiranno:

a) Controllo visivo degli impianti,

- b) Prove di flussaggio,
- c) Prove idrostatiche
- d) Prove di funzionamento

Prove di flussaggio o lavaggio tubazioni:

Tutte le tubazioni dovranno essere lavate internamente per garantire la pulizia da scarti di lavorazione.

Tale prova sarà eseguita con una portata sufficiente e con velocità almeno pari a quella massima richiesta dall'impianto.

Per tale prova saranno previsti i gruppi di lavaggio con diametro minimo di 2".

Prove Idrostatiche:

Le prove saranno eseguite con una pressatura preliminare su ciascun impianto con aria compressa superiore a 3 bar garantendo la tenuta per 6 ore.

Ad esito positivo sarà introdotta l'acqua innalzando piano piano la pressione fino a 13,8 bar e nel contempo si sfiaterà l'aria dalle tubazioni.

La pressione di 13,8 bar sarà tenuta per 4 ore.

Dopo l'esito positivo l'installatore rilascerà certificato di collaudo.

L'Appaltatore dovrà rilasciare una dichiarazione e le schede tecniche relative alla pressione di esercizio di ogni apparecchio installato che non potrà essere inferiore a 175 PSI (circa 12,1 bar).

Prove di Funzionamento:

Ogni impianto sarà dotato di:

- ispettor test con valvola d'intercettazione,
- manometro
- sprinkler di prova, per simulare l'intervento dell'erogatore più sfavorito.

Gruppo di controllo e allarme:

- dovrà aprirsi entro 30 secondi,
- facendo suonare la campana idraulica d'allarme
- dare un contatto di allarme al relativo pressostato.

Apparecchiature elettriche:

Saranno condotte tutte le prove per le apparecchiature elettriche installate al fine di verificare il corretto funzionamento.

3.1.10 SCHEMA A BLOCCHI IMPIANTO



3.2.1 IMPIANTO MANUALE IDRANTI UNI 45 E UNI 70

PROTEZIONE INTERNA

Si prevedono idranti UNI 45 a protezione di tutta l'attività. Si ricade nel livello di pericolosità 2, che prevede il funzionamento contemporaneo di 3 idranti a muro UNI 45, ciascuno con portata di almeno 120 litri/min e pressione residua di almeno 2 bar, per una durata pari a 60 minuti.

Gli idranti all'interno del fabbricato saranno ubicati in modo che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- ogni punto dell'area protetta disti al massimo 20m (distanza geometrica) dall'idrante a muro più vicino; Distanza geometrica intesa come segmento rettilineo che connette due punti.

Ai fini della verifica della raggiungibilità di ogni punto dell'area protetta si prevede per gli idranti a muro una tubazione flessibile di lunghezza massima pari a 25 m, verificando con la regola del filo teso, che lo stendimento di tali tubazioni non sia intralciato dalla presenza di ostacoli fissi.

Gli idranti saranno installati in posizione ben visibile e facilmente raggiungibile, posizionati soprattutto in prossimità di uscite di emergenza o vie di esodo, in posizione tale da non ostacolare, anche in fase operativa, l'esodo dai locali.

PROTEZIONE ESTERNA

Si prevedono idranti soprasuolo UNI 70 e sottosuolo UNI 70, in pozzetti con chiusino, in aree in cui gli idranti soprasuolo sarebbero soggetti ad urti. Si ricade nel livello di pericolosità 2, che prevede il funzionamento contemporaneo di 4 attacchi di idranti UNI 70, ciascuno con portata di 300 litri/min e pressione residua di 3 bar per una durata pari a 60 minuti.

Gli idranti saranno installati ad una distanza massima di 60 m, e posizionati ad una distanza media di circa 10 metri dall'edificio.

AUTONOMIA

Ai sensi della UNI 10779, non è richiesta la contemporaneità di protezione esterna e interna, ma solo la più gravosa delle due (la protezione esterna), con autonomia di 60 minuti.

AUTONOMIA

L'alimentazione della rete idranti interna ed esterna avverrà tramite il gruppo di pressurizzazione antincendio esistente, installato nel 2025 per il resto del deposito logistico, il quale presenta una riserva idrica di capacità pari a 85 mc utili al fine di soddisfare i requisiti sopra citati (minimo 72 mc).

MATERIALI UTILIZZATI

a) Tubazioni

Le tubazioni aeree dovranno essere del tipo UNI EN 10255 in acciaio nero verniciate rosso RAL 3000, serie media (per diametri sino a 6") e alla UNI-EN 10224 (per diametri superiori a 6")

b) Tubazioni interrate

Le tubazioni interrate saranno in materiale plastico (PeAd PN16) PE100 SDR-11-MRS10 conforme agli standard Pr EN 12201-2.

c) Giunzioni per tubi aerei

Per le tubazioni saranno utilizzati raccorderia bordata tipo VICTAULIC certificata UL – FM.

d) Valvolame

Le valvole utilizzate per diametri uguali o superiori a 2.1/2" dovranno essere del tipo a farfalla PN16 omologate <FM> con volantino e riduttore.

Le valvole a farfalla dovranno inoltre essere dotate di dispositivo di controllo dello stato del tipo visivo (palettina).

Per diametri inferiori a 2.1/2" si dovranno utilizzare valvole a sfera filettate.

e) Supporti

Tutti i supporti che si utilizzeranno a sostegno degli impianti sprinkler dovranno essere del tipo approvato/omologato FM / UL.

Le barre filettate dovranno avere diametro minimo 10mm per tubazioni fino a 4" e diametro 12 mm per tubazioni da 6" / 8".

Le tubazioni saranno fissate sulle mensole mediante collari ad omega.

Non sono ammesse tubazioni appoggiate senza fissaggio.

Si dovranno presentare calcoli di tenuta delle stesse secondo il seguente criterio e rispettando le normative antisismiche vigenti.

4. IDONEITA' IMPIANTI

Si attesta che gli impianti di protezione attiva che si intendono realizzare nel presente progetto quali impianto sprinkler, in conformità alla specifica tecnica indicata in relazione tecnica e alle norme di progettazione indicate in essa, sono idonei al pericolo di incendio presente nell'attività.

5. SISTEMA A DISPONIBILITA' SUPERIORE

Il sistema sarà del tipo a disponibilità superiore tramite i seguenti provvedimenti:

- L'adozione di tutti i componenti con omologazione FM a maggior affidabilità;
- L'osservanza dei criteri di manutenzione rispondenti alle normative NFPA;
- Ridondanza del gruppo di pompaggio tramite l'installazione di due motopompe diesel per l'impianto sprinkler;
- Permanenza in sito dei componenti più comuni dell'impianto sprinkler per eventuali riparazioni tempestive in caso di indisponibilità del sistema o stati degradati;
- Rimando remotizzato dei segnali di guasto dell'impianto

5.7.1 COMPONENTI E MANUTENZIONE

I componenti principali dell'impianto di spegnimento automatico, progettato secondo NFPA 13, sono i seguenti:

- Riserva idrica
- Stazione di pompaggio
- Tubazione interrata esterna di alimentazione
- Stazione di controllo
- Rete di distribuzione
- Erogatori sprinkler

L'adozione di materiali omologati FM e l'osservanza dei criteri di manutenzione rispondenti alle normative NFPA, permettono la realizzazione di impianti con un ottimo livello di affidabilità.

Tutti i componenti saranno omologati FM ad eccezione delle tubazioni in PEAD e acciaio, in funzione della reperibilità sul mercato.

Di seguito, vengono descritti gli elementi che compongono l'impianto.

Riserva idrica:

Il serbatoio sarà realizzato in conformità alla NFPA 22:2023, omologato FM con caratteristiche costruttive in funzione alla NTC2018. Il riempimento del serbatoio verrà garantito entro e non oltre le 36 ore.

La manutenzione prevista viene riportata nella tabella seguente:

Tipologia	Oggetto	Frequenza
Ispezione	Livello dell'acqua del serbatoio	Mensile
	Scale, passerelle, fondazioni, allarme bassa temperatura, strutture di supporto, ispezione tank esterno, aperture e prese d'aria	Trimestrale
	Dilatazione giunti, recinzioni	Annuale
	Superfici interne se prive di protezione anticorrosione	3 anni
	Superfici interne	5 anni
Test	Interruttore alta temperatura, sensore allarme bassa temperatura, sistema riscaldamento della riserva	Stagione invernale
	Segnale di livello dell'acqua	Annuale
	Tutti gli indicatori di livello	5 anni
Manutenzione	Rivestimento esterno	2 anni

[Riferimento tabella 9.1.1.2- Cap.9 Water storage tanks-NFPA25]

Stazione di pompaggio:

L'impianto sprinkler sarà servito da due motopompe diesel ad asse orizzontale in accordo alla normativa NFPA 20:2022, omologata FM.

La manutenzione prevista viene riportata nella tabella seguente:

Tipologia	Oggetto	Frequenza
Ispezione	Motore diesel, sistemi elettrici, sistema pompe, locale pompe	Settimanale

	Sfiato di ventilazione pompa	Trimestrale
	Isolamento cavi, sistema di scarico, scambiatore di calore, tubi flessibili, connessioni, prese d'aria, parti idrauliche, corrosione schede elettroniche, movimento albero motore	Annuale
Test	Azionamento pompa e dispositivi operativi	Settimanale
	Riserva gasolio e galleggiante	Trimestrale
	Controlli elettronici, segnale di allarme, dispositivi di test, valvola di sovrappressione, performance pompa in funzione	Annuale
Manutenzione	Batterie, filtro, connessioni elettriche, olio del filtro e del motore, cuscinetti, sensori di pressione	Annuale

[Riferimento tabella 8.1.1.2- Cap.8 Fire pumps-NFPA25]

Tubazione interrata esterna di alimentazione:

Le tubazioni interrate a servizio dell'impianto sprinkler saranno in polietilene ad alta densità PE 100 PN16. Il dimensionamento idraulico sarà calcolato integralmente, con un diametro minimo De280. La struttura ad anello, servito da valvole di sezionamento in pozzetto, facilmente accessibili e ben segnalate, garantiranno un corretto funzionamento dell'impianto anche nell'eventualità di manutenzioni straordinarie e/o rotture accidentali.

La manutenzione prevista viene riportata nella tabella seguente:

Tipologia	Oggetto	Frequenza
Ispezione	Tubazione interrata	25 anni

Stazione di controllo:

L'impianto sprinkler a umido per la protezione a soffitto della zona magazzino sarà del tipo "ESFR sprinkler protection for solid piled, palletized single, double, and multiple row rack storage (no open containers) of class I-IV and cartoned non expanded group A plastics commodities" come riportato nella normativa NFPA 13:2022, tab. 23.3.1. La valvola ad umido sarà del tipo flangiata o scanalata comprensiva di trim, dotata di pressostato, campana idraulica, valvola di sovrappressione e valvola di sezionamento.

La manutenzione prevista viene riportata nella tabella seguente:

Tipologia	Oggetto	Frequenza
Ispezione	Manometri, valvole nelle posizioni corrette	Settimanale
	Check interno della valvola principale	5 anni
Test	Funzionamento tramite inspector test, sensori di allarme	trimestrale
Manutenzione	Sistemi di serraggio, giunti, guarnizioni, valvole, sensori	5 anni

[Riferimento tabella 13.1.1.2- Cap.13 Common components and valves-NFPA25]

Erogatori sprinkler:

In base alle altezze di stoccaggio e portate richieste, la copertura sprinkler verrà realizzata con testine sprinkler K-360, con un tempo minimo di funzionamento pari a 60 minuti.

La manutenzione prevista viene riportata nella tabella seguente:

Tipologia	Oggetto	Frequenza
Ispezione	Check testine	annuale
Test	Test a campione	10 anni

[Riferimento tabella 5.1.1.2- Cap.5 Sprinkler system-NFPA25]

La progettazione, fornitura dei materiali, l'installazione ed i collaudi dovranno avvenire in conformità alla norma NFPA 13:2022 di riferimento e alle relative omologazioni FM per i componenti. Tutte le indicazioni relative alla gestione e verifica di funzionamento dell'impianto sono conformi allo standard NFPA 25 (standard for the inspection, testing and maintenance of water-based fire protection system) e verranno riportate nel SGA di stabilimento per la gestione della sicurezza antincendio in esercizio.

Lista componenti comuni:

Nel sito dell'attività saranno disponibili una serie di componenti dell'impianto sprinkler per permettere una manutenzione straordinaria in tempi brevi:

Componenti comuni	Numero
Manometri e pressostati di allarme e avviamento per stazioni di controllo/locale pompe per ogni tipo presente nell'impianto	1 per tipologia
Valvole aggiuntive per ogni tipo presente nell'impianto	1 per tipologia
Guarnizioni varie	1 per tipologia
Raccordi/giunti per ogni tipo presente nell'impianto	1 per tipologia
Utensili e pezzi di ricambio per motopompa diesel	1 per tipologia
Componenti elettrici (cavi, morsettiere, relè, ecc.)	1 per tipologia
Sprinkler di scorta K-25,2 quick-response 74°C	36
Sprinkler di scorta K-25,2 quick-response 100°C	36
Sprinkler di scorta K-5,6 68°C pendent	24
Sprinkler di scorta K-5,6 68°C upright	24

Segnali di guasto

I segnali di guasto provenienti dall'impianto sprinkler saranno rimandati in un locale presidiato (guardiania) e ove consentito dalla centrale antincendio, gestiti da remoto alla società di manutenzione preposta.

