

PROGETTO IMPIANTO ANTINCENDIO



"Piattaforma polifunzionale per la gestione dei rifiuti pericolosi e non, sita nell'agglomerato industriale SS7 Via Appia nel Comune di Pignataro Maggiore (CE)"

Titolo elaborato:

RELAZIONE TECNICA

Elaborato:

R.T.

Data: **GIUGNO
2016**

Il Richiedente:



Il Tecnico:

Ing. Raffaele Iorio

INDICE

1. PREMESSA	1
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	1
3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO E DESCRIZIONE GENERALE	3
3.1. Accessibilità al lotto e descrizione dell'attività.....	3
3.2. Caratteristiche geometriche della struttura	4
3.3. Sistema di aerazione e di illuminazione naturale	5
4. IMPIANTO ANTINCENDIO	6
4.1. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE RETI DI IDRANTI.....	6
4.2. MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI.....	9
4.3. VERIFICA RETE ANTINCENDIO CON SISTEMA DI PROTEZIONE INTERNA.....	12
4.4. VERIFICA RETE ANTINCENDIO CON SISTEMA DI PROTEZIONE ESTERNA	14

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

1. PREMESSA

La presente relazione tecnica antincendio è parte integrante della documentazione che dovrà essere completata e inoltrata presso la Direzione Regionale dei VVF della Campania, tramite il Comando Prov.le dei VV.F. di CASERTA, per l'ottenimento del Parere Preventivo e del successivo Certificato di Prevenzione Incendi riguardante lo stabilimento "Ex-zuccherificio Kerò – Commerciale Europa", sito nella Area Industriale del comune di Pignataro Maggiore (CE).

In particolare la stessa tratta:

- del dimensionamento della rete di idranti a servizio dello stabilimento;
- del dimensionamento e scelta dei gruppi di pressurizzazione che alimentano la predetta reti di idranti.

ed è stata redatta conformemente al D.P.R. 207/2010, con l'intento di assicurare un adeguato sviluppo delle fasi successive esecutive.

Ai sensi del DPR 151 del 1 Agosto 2011 "Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122" l'impianto in esame rientra tra l'elenco delle attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi limitatamente **all'attività n. 44** "*Stabilimenti, impianti, depositi ove si producono, lavorano e/o detengono materie plastiche, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg*".

Oltre alle attività indicate, all'interno dello stabilimento in oggetto, si sono susseguite altre attività soggette al controllo che alla data odierna risultano completamente cessate o già collaudate dal Comando Prov.le dei VVF con il rilascio del C.P.I. Pratica VVF **26006** rilasciato in data 15/11/2007.

La verifica della rete antincendio viene condotta in conformità a quanto previsto dal D.M. 3 Agosto 2015 (c.d. "Codice di Prevenzione Incendi") e dalla **Norma UNI 10779:2014**.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Agli impianti idrici antincendio si applicano le seguenti norme tecniche:

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

- Norma UNI 10779:2014: Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio
- UNI EN 12845: Installazioni fisse antincendio – Sistemi automatici a sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione Norme sui materiali e le apparecchiature
- Norma UNI 9489 "Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia"
- Norma UNI 9490 "Apparecchiature per estinzione incendi. Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio"
- Circolare del Ministero dell'Interno n° 24 M.I.S.A. del 26/1/1993. Impianti di protezione attiva antincendio.
- D.M. 30/11/1983 Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.
- DM 37/2008 relativo alla Norme per la sicurezza degli impianti

Sono state considerate inoltre le seguenti norme tecniche emanate dall'UNI

- UNI 802: Apparecchiature per estinzione incendi - Prospetto di tipi unificati
- UNI 804: Apparecchiature per estinzione incendi - Raccordi per tubazioni flessibili
- UNI 805: Apparecchiature per estinzione incendi - Cannotti filettati per raccordi per tubazioni flessibili
- UNI 807: Apparecchiature per estinzione incendi - Cannotti non filettati per raccordi per tubazioni flessibili
- UNI 808: Apparecchiature per estinzione incendi - Girelli per raccordi per tubazioni flessibili
- UNI 810: Apparecchiature per estinzione incendi - Attacchi a vite
- UNI 811: Apparecchiature per estinzione incendi - Attacchi a madrevite
- UNI 813: Apparecchiature per estinzione incendi - Guarnizioni per raccordi e attacchi per tubazioni flessibili

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

- UNI 814: Apparecchiature per estinzione incendi - Chiavi per la manovra dei raccordi, attacchi e tappi per tubazioni flessibili
- UNI 6363: Tubi di acciaio, senza saldatura e saldati, per condotti di acqua
- UNI 6884: Valvole di intercettazione e regolazione fluidi. Condizioni tecniche di fornitura e collaudo
- UNI 7125: Saracinesche flangiate per condotti di acqua. Condizioni tecniche di fornitura
- UNI 7145: Gaffe per tubazioni a bordo di navi - Prospetto dei tipi unificati
- UNI 7421: Apparecchiature per estinzione incendi - Tappi per valvole e raccordi per tubazioni flessibili
- UNI 7422: Apparecchiature per estinzione incendi - Requisiti delle legature per tubazioni flessibili
- UNI 8478: Apparecchiature per estinzione incendi - Lance a getto pieno - dimensioni requisiti e prove
- UNI 8863: Tubi senza saldatura e saldati, di acciaio non legato filettabili secondo UNI-ISO 7.1
- UNI 10910_2: Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione dell'acqua – Polietilene

3. CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE DELL'EDIFICIO E DESCRIZIONE GENERALE

3.1. Accessibilità al lotto e descrizione dell'attività

L'attività è ubicata in un capannone all'interno del nucleo industriale di Pignataro Maggiore (CE) in una zona a bassa densità abitativa, in cui i fondi sono destinati ad ospitare in gran parte attività industriali.

Ad esso si accede mediante la rete stradale, le cui caratteristiche in termini di portata del fondo, larghezza e raggio di svolta in corrispondenza degli accessi, consentono il flusso di mezzi di trasporto di notevoli dimensioni quali autoarticolati, camion con rimorchio, ecc..necessari per le attività da svolgere.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

I collegamenti sono garantiti dai raccordi diretti con le autostrade Napoli - Caserta (uscita di Capua).
L'orografia del terreno è pressoché pianeggiante.

Il capannone che ospita i locali in oggetto è isolato su tutti e quattro i lati, (vedi stralcio planimetrico allegato), in modo da consentire ampia libertà di manovra ai mezzi di soccorso dei VV.F. in caso di emergenza.

I muri perimetrali sono realizzati in blocchi di CLS di spessore pari a 30 cm REI 120. Facendo un confronto con le tipologie e gli spessori delle pareti riportate nella tabella 2 della Circolare n°91/61, è lecito asserire che trattasi di muri con caratteristiche di resistenza almeno REI 120.

Di seguito si riportano i valori delle superfici:

AREA LOTTO:	mq 14.611,33
SUPERFICIE COPERTA: CAPANNONE	mq 4.638.06
PALAZZINA UFFICI, SERVIZI MAESTRANZE	mq 364.09

La struttura del capannone consente lo svolgimento dell'attività principale su un unico livello per il reparto lavorazione e su tre livelli per il reparto uffici e servizi. Il capannone si divide quindi in:

- a) Blocco "A" lavorazioni di materie plastiche;**
- b) Blocco "B" uffici e servizi.**

Il **blocco A**) rappresenta l'attività prevalente sia in termini di superficie occupata, sia per l'analisi del livello di rischio.

Il materiale lavorato in tale blocco non è comunque costituito da materiali esplosivi o altamente infiammabili.

Il **blocco B**) è costituito da una zona riservata agli uffici e ai servizi distribuita su tre livelli. Infatti al livello seminterrato troviamo l'ingresso ai dipendenti con relativo spogliatoio e servizi, al primo livello troviamo la reception e gli uffici di segreteria, protocollo e archivio, mentre al secondo livello troviamo gli uffici amministrativi.

3.2. Caratteristiche geometriche della struttura

Il manufatto che ospita l'attività in oggetto si divide in due strutture separate e sono ubicati in modo tale da avere nessun lato costruito sul perimetro del fondo. In effetti il locale in oggetto ha tutti e quattro lati liberi e confinanti esclusivamente con zone a cielo libero che costituiscono luoghi sicuri.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

La **struttura portante** del capannone è costituita da telai in C.A. prefabbricato, disposti secondo la direzione minore in pianta, collegati in sommità mediante travi, ubicate in corrispondenza dei pilastri. Sui telai scaricano il solaio intermedio e quello di copertura.

I singoli elementi strutturali hanno le caratteristiche di seguito riportate:

- I **pilastri**, in c.a. prefabbricato, individuano un reticolo regolare le cui maglie hanno dimensioni che valgono 12,00 mt. x 20,00 mt. Essi hanno sezione $50 \times 70 \text{ cm}^2$ ed altezza netta pari a 8,75 mt.;
- Le **travi** dei telai sono anch'esse in c.a. prefabbricato ed hanno sezione a doppio T. Le dimensioni dell'ala sono pari a $50 \times 20 \text{ cm}^2$. L'anima è invece di dimensioni $10 \times 85 \text{ cm}^2$.
- Le **travi di collegamento in copertura**, hanno sezione pari a $50 \times 1.25 \text{ cm}^2$
- La **copertura** è caratterizzata dagli stessi elementi prefabbricati in c.a. succitati. Alternati a tali elementi, per ogni riquadro del reticolo strutturale, esistono 2 moduli di copertura forati, all'interno dei quali sono ubicati, in toto, 4 lucernari realizzati in polycarbonato trasparente, per l'illuminazione naturale. L'estradosso di copertura è di tipo piano, rivestito da guaina impermeabilizzante in bitume e ricoperto di ciottoli.
- Le **tompagnature** sono realizzate anch'esse in elementi in c.a. prefabbricato modulare, di spessore pari a 20 cm sui lati isolati, e, come già specificato, in blocchi di CLS di spessore pari a 30 cm sui lati in comune alle attività adiacenti.
- I **tramezzi** di separazione sono realizzati in blocchi forati normalmente intonacati su entrambe le facciate.
- Le **finestre** sono tutte libere da inferriate e sono ubicate su tutti e quattro i lati. Esse sono di tipo modulare, a partire da 5,65 mt dalla quota pavimento al piano finestre.

La quota al piano terra del capannone coincide con quella del piano di calpestio del piazzale circostante.

3.3. Sistema di aerazione e di illuminazione naturale

Ad ogni piano è presente una serie di aperture, che assicura l'aerazione e l'illuminazione naturale necessarie.

In particolare, le **finestre** sono tutte libere da inferriate e sono ubicate su tutti e quattro i lati.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

La **ventilazione naturale** è assicurata dalla presenza delle succitate aperture e dai portoni d'accesso.

4. IMPIANTO ANTINCENDIO

Al fine di salvaguardare tutte le attività che saranno svolte all'interno dello stabilimento e degli uffici in oggetto si prevede un'efficiente rete antincendio con idranti / estintori nonché un'adeguata riserva idrica.

Di seguito, e nell'elaborato grafico allegato, verranno dettagliati gli aspetti tecnici dell'impianto antincendio che si prevede di installare.

Viene previsto un sistema antincendio costituito da un serbatoio di accumulo dedicato, un gruppo di pressurizzazione e una rete idrica dedicata a cui fanno capo **8 idranti** a muro UNI 45 alloggiati in cassetta metallica di colore rosso (RAL 3000) in ghisa dotati di manichetta in nylon da 30 m, rubinetto e lancia in ottone. **Sono previsti, inoltre, n.4 idranti sottosuolo fino a 70 mm e n. 1 idrante sopra suolo in ghisa per l'attacco dei mezzi dei VV.FF.**

Di seguito, e nell'elaborato grafico allegato, verranno dettagliati gli aspetti tecnici dell'impianto antincendio che si prevede di installare.

4.1. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO DELLE RETI DI IDRANTI

La progettazione e installazione delle reti di idranti è regolata in Italia fondamentalmente dalla nuova norma **UNI 10779:2014**: Impianti di estinzione incendi – Reti di idranti – Progettazione, installazione ed esercizio e dalla norma UNI EN 12845: Installazioni fisse antincendio – Sistemi automatici a sprinkler – Progettazione, installazione e manutenzione Norme sui materiali e le apparecchiature.

I criteri di dimensionamento ivi riportati consentono di definire i requisiti prestazionali dell'impianto.

Come primo passaggio è risultato indispensabile individuare, in base alla norma per le aree da proteggere il livello di pericolosità in base al contenuto di materiale combustibile nelle aree da proteggere ed alla probabilità di sviluppo di un incendio. Valutato e definito livello di pericolosità si ricavano dalle tabelle di norma le portate, le pressioni, le contemporaneità e le durate di erogazione minime della rete di idranti antincendio considerate adeguate.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

Nel caso in esame e nell'ambito del presente progetto è stato individuato il livello di pericolosità 2, valutazione eseguita secondo esperienza e valutazione oggettiva delle condizioni specifiche dell'attività interessata.

Le aree relative al Livello di **pericolosità 2**, corrispondenti in buona parte a quelle definite di classe OH 2-3-4 dalla UNI EN 12485, sono afferenti al caso di aree nelle quali la quantità e/o la combustibilità dei materiali presenti sono medie (non trascurabili) e che presentano comunque un medio (moderato) pericolo di incendio in termini di probabilità d'innescio, velocità di propagazione delle fiamme e possibilità di controllo dell'incendio da parte delle squadre di emergenza.

Ciò valutato, di seguito vengono specificati i requisiti minimi che devono soddisfare gli impianti antincendio in progetto.

Si rammenta prioritariamente che per le reti di idranti si distinguono due tipologie di protezione, denominate:

- protezione interna;
- protezione esterna

da intendersi riferite non tanto all'ubicazione degli idranti, ma al tipo di utilizzo cui sono destinati.

Per protezione interna s'intende la protezione contro l'incendio che si ottiene mediante idranti a muro o naspi, installati in modo da consentire il primo intervento sull'incendio da distanza ravvicinata, e soprattutto tali da essere utilizzabili dalle persone che operano all'interno dell'attività.

La protezione interna, che può essere realizzata anche con apparecchi posti all'esterno dell'attività, ove questo sia ritenuto più idoneo al conseguimento della finalità sopra richiamata, deve essere riferita al singolo compartimento antincendio cui è asservita.

Per protezione esterna s'intende la protezione contro l'incendio che si ottiene mediante idranti a colonna soprasuolo e/o sottosuolo con la relativa attrezzatura di corredo, installati in modo da consentire la lotta contro l'incendio quando le dimensioni e caratteristiche dell'incendio stesso non consentono di operare da vicino, ma richiedono un intervento a distanza e un'azione essenzialmente di contenimento; la protezione esterna è destinata ad essere utilizzata da personale specificamente addestrato. Stante la finalità sopra richiamata essa è da riferire all'attività nel suo complesso, a prescindere dalla eventuale suddivisione in compartimenti.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

Nel caso specifico si ritiene che si debba procedere, a vantaggio di sicurezza e in condizioni più severe, considerando entrambi i sistemi di **protezione (interni ed esterni)**.

Pertanto, come indicato dal prospetto B.1 (di seguito riportato) della norma **UNI 10779:2014**, a livello di calcolo si debba considerare una condizione di carico idraulico di sicurezza che:

- per la **protezione interna** prevede il contemporaneo funzionamento di n.3 idranti a muro con portata pari a 120 l/min (2 l/s) cadauno e pressione residua al bocchello più sfavorito non minore di 0,2 Mpa e durata > 60 min;
- per la **protezione esterna** prevede il contemporaneo funzionamento di n.4 attacchi di uscita DN 70 con portata pari a 300 l/min (5 l/s) cadauno e pressione residua al bocchello più sfavorito non minore di 0,3 Mpa e durata > 60 min.

prospetto B.1

Dimensionamento degli impianti - Reti idranti ordinarie

Livello di pericolosità	Apparecchi considerati contemporaneamente operativi		
	Protezione interna ^{3) 4)}	Protezione esterna ⁴⁾	Durata
1	2 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 4 naspi ¹⁾ con 35 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa	Generalmente non prevista	≥30 min
2	3 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 4 naspi ¹⁾ con 60 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	4 attacchi di uscita ^{1) 2)} DN 70 con 300 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	≥60 min
3	4 idranti a muro ¹⁾ con 120 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,2 MPa oppure 6 naspi ¹⁾ con 60 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,3 MPa	6 attacchi di uscita ^{1) 2)} DN 70 con 300 l/min cadauno e pressione residua non minore di 0,4 MPa	≥120 min
<p>1) Oppure tutti gli apparecchi installati nel compartimento, o gli attacchi previsti per la protezione esterna, se minori al numero indicato.</p> <p>2) In presenza di impianti automatici di spegnimento il numero di bocche DN 70 può essere limitato a 4 e la durata a 90 min.</p> <p>3) Negli edifici a più piani, per compartimenti maggiori di 4 000 m² ed in assenza di protezione esterna, il numero di idranti o naspi contemporaneamente operativi deve essere doppio rispetto a quello indicato.</p> <p>4) Le prestazioni idrauliche richieste si riferiscono a ciascun apparecchio in funzionamento contemporaneo con il numero di apparecchi previsti nel prospetto. Si deve considerare il contemporaneo funzionamento solo di una tipologia di protezione (interna o esterna).</p>			

Il calcolo di verifica sarà condotto con l'ausilio del software EPANET, prodotto dalla US_EPA (United States Environmental Protection Agency).

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

In conformità a quanto previsto dall'Appendice C alla UNI10779:2014, le perdite di carico continue vengono calcolate a mezzo della formula di Hazen – Williams, nella quale il coefficiente C viene assunto pari a 140, valore suggerito nella letteratura tecnica per le tubazioni qui considerate.

4.2. MEZZI ED IMPIANTI DI ESTINZIONE DEGLI INCENDI

RISERVA IDRICA

All'interno del locale antincendio è presente una vasca di accumulo interrata con dimensioni utili interne di base 9 x 3,00 m e 3,00 m di altezza utile, per un volume complessivo di circa 81,00 m³, pari a 1,125 ore (67'.5) di funzionamento degli idranti DN70 previsti per la protezione esterna.

Il serbatoio sarà alimentato dal pozzo esistente, limitrofo al locale stesso.

Inoltre, l'edificio in oggetto è dotato di un **locale tecnico** monoblocco corredato dei dispositivi richiesti dalle normative vigenti:

- fori/manicotti/tubazioni in acciaio INOX per collegamenti idraulici,
- sprinkler omologati,
- estintori a polvere/CO₂,
- illuminazione interna con alimentazione elettrica diretta e di emergenza,
- termoconvettori con termostato ambiente per controllare la temperatura all'interno del locale,
- griglie di aerazione/ventilazione,
- elettroaspiratore per ricircolo forzato aria,
- pompe antiallagamento,
- quadro elettrico per alimentazione e gestione componenti locale tecnico con sistema UPS.

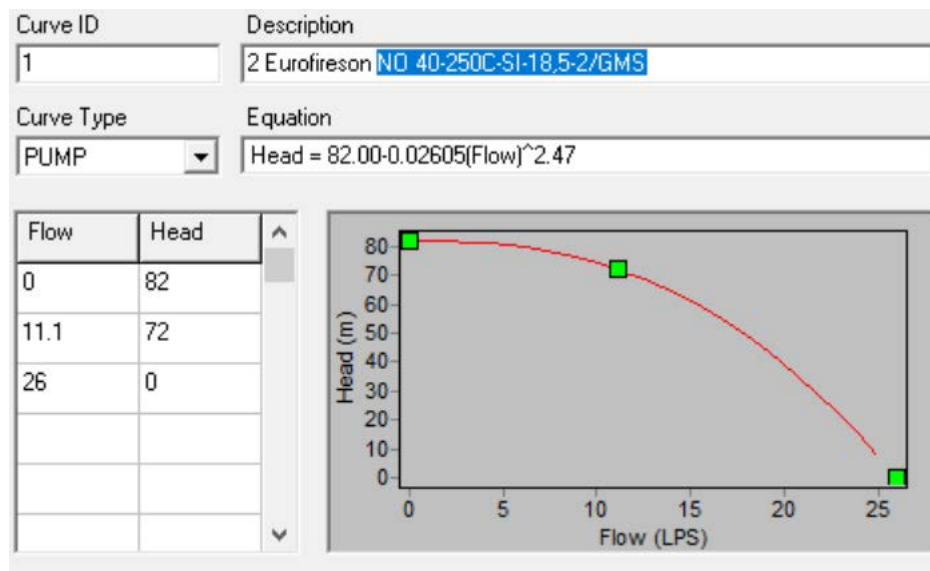
GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE

Per quanto concerne la rete antincendio, il serbatoio alimenta un gruppo di pressurizzazione antincendio conforme alle norme UNI EN 12845 e UNI 10779 e che a sua volta consentirà l'erogazione delle portate e pressioni richieste per l'esercizio delle lance antincendio.

Il gruppo di pressurizzazione sarà costituito dai seguenti componenti:

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

- 2 elettropompe in parallelo tipo EUROFIRESO NO 40-250C-SI-18,5-2/GMS. La tipologia delle pompe potrà essere modificata in sede di progettazione esecutiva, fermo restando le principali peculiarità della curva caratteristica considerata, come di seguito rappresentata.



- KIT ASPIRAZIONE PER POMPE in installazione sottobattente oppure soprabattente, con appositi serbatoi di adescamento, flussimetro a lettura rinviata, arresto temporizzato UNI 10779.
- valvola di ritegno e valvola di intercettazione assemblate prima del collettore di mandata;
- quadro di controllo per ciascuna pompa IP 55 costruito secondo quanto previsto dalla Normativa, completo di interruttore generale blocca porta, voltmetro, amperometro, contagiri, livello gasolio, spie di segnalazione, pulsanti di marcia ed arresto, pulsanti di prova funzionamento;
- collettore di aspirazione e di mandata completo di pressostati, circuito by-pass e manometro;
- misuratore di portata da installare sul collettore di mandata;
- lista del programma di ispezioni, di controlli, di manutenzione e di assistenza, come previsto dalla Norma Uni EN 12845, oltre alla Dichiarazione di Conformità alle Norme UNI EN 12845.

CONDOTTA ANTINCENDIO:

La rete di tubazioni fisse, ad anello, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio; è in acciaio zincato da 4.1/4 ".

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

Le saracinesche di intercettazione saranno del tipo indicante la posizione di chiuso/aperto.

ATTACCO DI MANDATA:

E' stato previsto, inoltre, n. 1 attacco di mandata per autopompa VV.FF con innesto di alimentazione da 3.1/4 " (82.5 mm) e con valvola di intercettazione con attacco UNI 70 collegato da una parte all'impianto di alimentazione idrica e dall'altra alla rete di idranti, per mezzo della quale tramite l'autobotte dei Vigili del fuoco può essere immessa acqua nell'intera rete in condizioni di emergenza; tale attacco sarà previsto in prossimità dell'ingresso. Il dispositivo costituente l'attacco per autopompa deve prevedere, nel rispetto della norma UNI 10779, una protezione contro l'ingresso di corpi estranei nel sistema a mezzo di tappo filettato secondo UNI810, e sagomato in modo da poter essere rimosso con chiave unificata UNI814. L'attacco autopompa sarà debitamente segnalato mediante apposito cartello in alluminio.

ESTINTORI PORTATILI

Gli uffici e lo stabilimento di lavorazione saranno dotati di estintori portatili conformi alla normativa vigente; in effetti saranno installati n.23 estintori a **polvere** da kg 6 di capacità estinguente non inferiore a 34A 144B ogni 100 mq; a protezione dei quadri elettrici invece saranno installati estintori portatili a **CO₂**.

Gli estintori saranno ubicati in posizione facilmente accessibile e visibile, distribuiti in modo uniforme nelle aree da proteggere; in effetti saranno ubicati lungo le vie di esodo ed in prossimità delle arre e degli impianti a rischio specifico.

La loro localizzazione è riportata negli elaborati grafici.

IDRANTE SOTTOSUOLO DN100 2 UNI 70 + 1 UNI 100 h esterno mm 900 in ghisa con innesti UNI 70, pressione di esercizio 16 bar, composto da:

- ✓ corpo in ghisa sferoidale;
- ✓ organi di manovra interi ed uscita acqua in ottone;
- ✓ uscita acqua 2x UNI 70;
- ✓ guarnizioni di tenuta O-RING e serraggio in gomma telata;
- ✓ saracinesca di intercettazione in ghisa a flusso avviato con asta di manovra;
- ✓ curva di raccordo e flange in AQ 42 UNI PN16.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

IDRANTI/NASPI A PARETE CON CASSETTE

Ogni idrante sarà dotato di relativa cassetta per esterno (verniciata di rosso), dotate di sportello di chiusura con serratura a chiave quadra e vetro di protezione del tipo safe-crash. Saranno in lamiera trattata con antiruggine, con portello in alluminio vetro per interventi di emergenza e serratura, di dimensioni mm 660x450x230 per UNI 45, completi di:

- ✓ manichetta nylon gommato, raccordi in ottone UNI 5705 e legature a filo plastificato;
- ✓ rubinetto idrante in ottone UNI 5705;
- ✓ lancia in ottone e rame con ugello fisso UNI 45 e manichetta da m 30.

POZZO PER APPROVVIGIONAMENTO IDRICO INDUSTRIALE E ANTINCENDIO

All'interno dell'area è presente un pozzo ad uso industriale, antincendio e per irrigazione del verde, che fornirà acqua per gli usi non potabili.

Nell'ambito del presente progetto si prevede di utilizzare il pozzo per uso antincendio.

Le caratteristiche della suddetta unità, sono:

- Profondità di progetto: 70,0 m
- Colonna di produzione: De 600 mm
- Pompa sommergibile con portata massima di 10 l/s.

L'alimentazione proverrà dal pozzo acqua industriale, che però non potrà rimanere l'unica fonte di alimentazione della rete antincendio e sarà integrato con allaccio di emergenza con la rete idropotabile in quanto un'unica alimentazione da pozzo non sarebbe ammessa dalla norma UNI 12845.

4.3. VERIFICA RETE ANTINCENDIO (SISTEMA DI PROTEZIONE INTERNA)

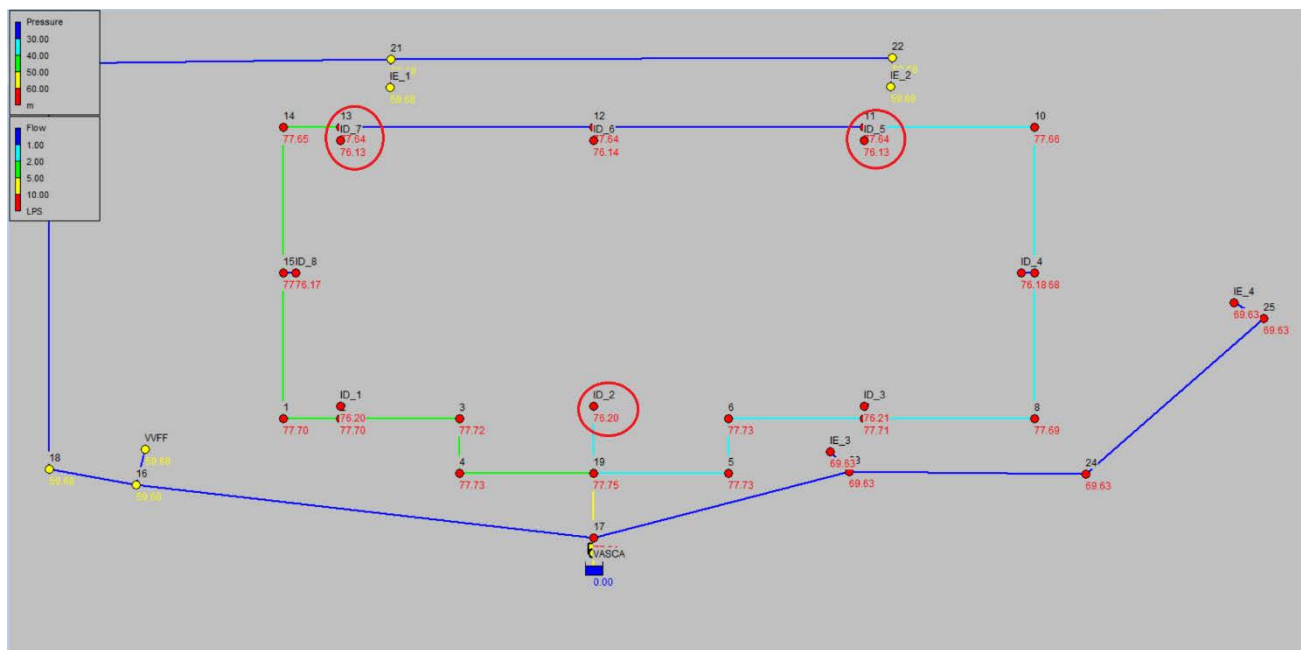
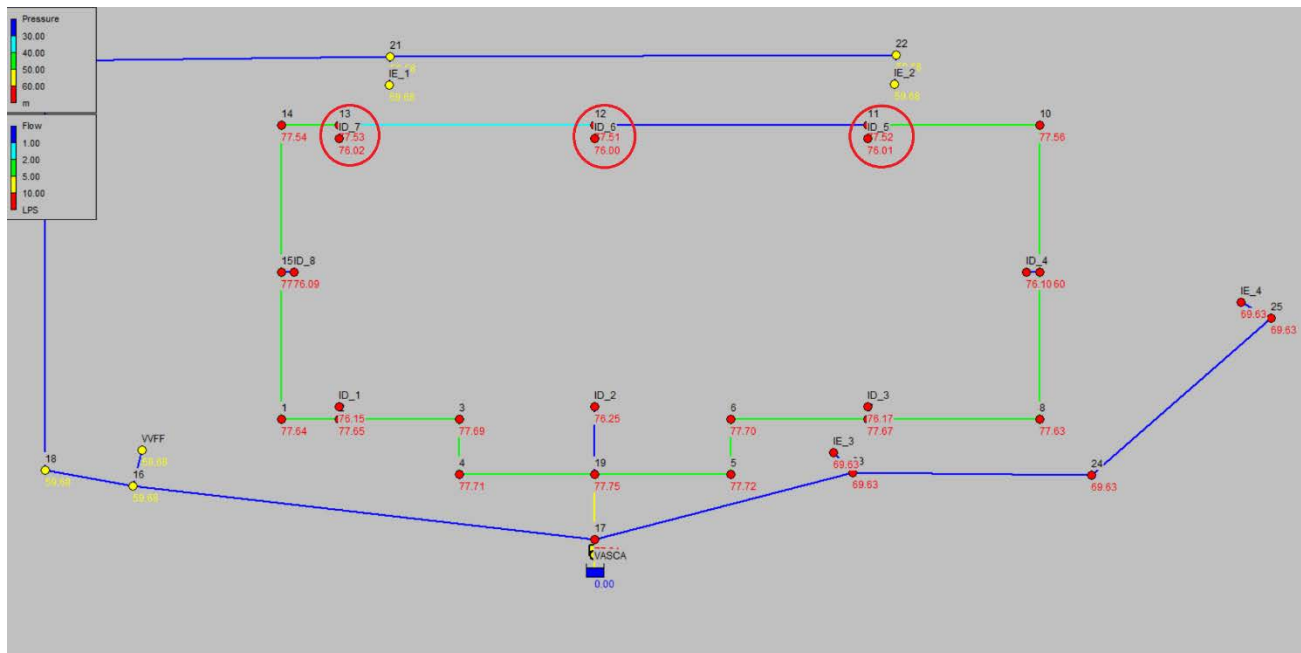
Come previsto dalla UNI 10779:2014, la verifica viene condotta separatamente considerando solo la protezione interna in funzione e, successivamente, solo quella esterna.

Per quanto concerne la protezione interna sono presenti attacchi UNI 45. Si considerano tre idranti contemporaneamente in funzione, ciascuno con una portata di 120 l/minuto (2 l/s). Occorre garantire una pressione residua all'attacco di almeno 0.2 MPa (20 m in colonna d'acqua).

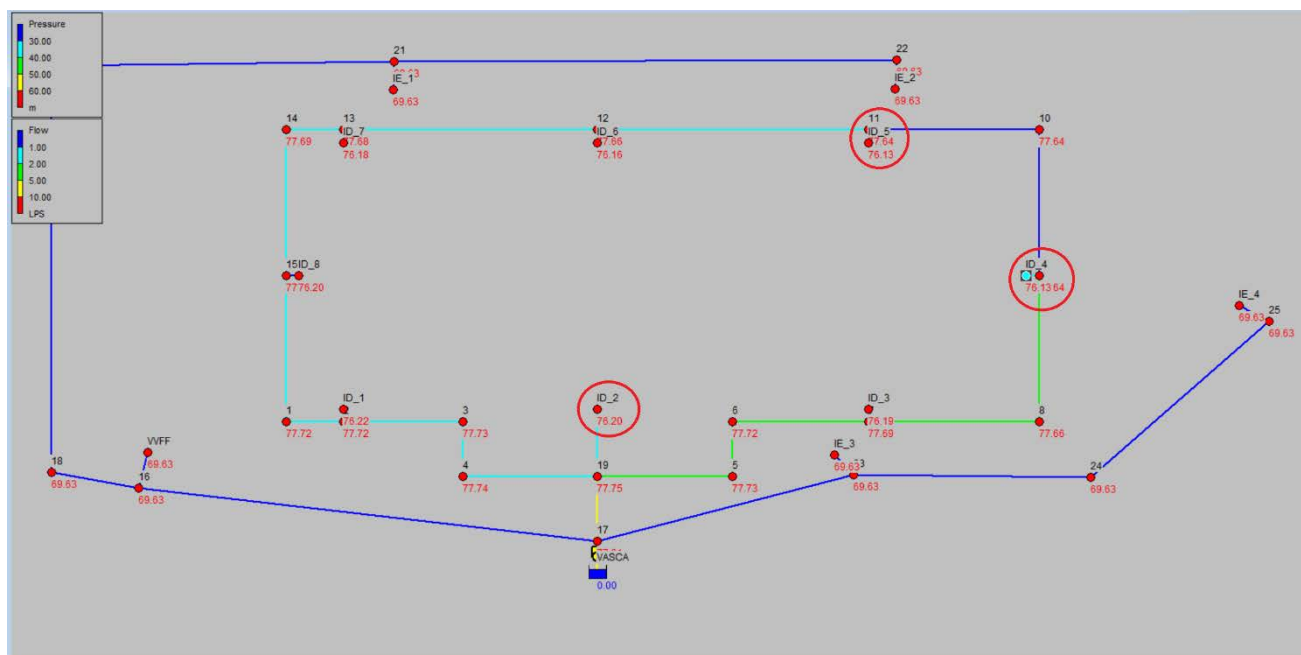
RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO

Di seguito i risultati ottenuti considerando alcune combinazioni di tre idranti, che si ritengono le più gravose, vengono riportati in forma grafica.

Gli idranti in funzione sono indicati con i cerchi rossi.



RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO



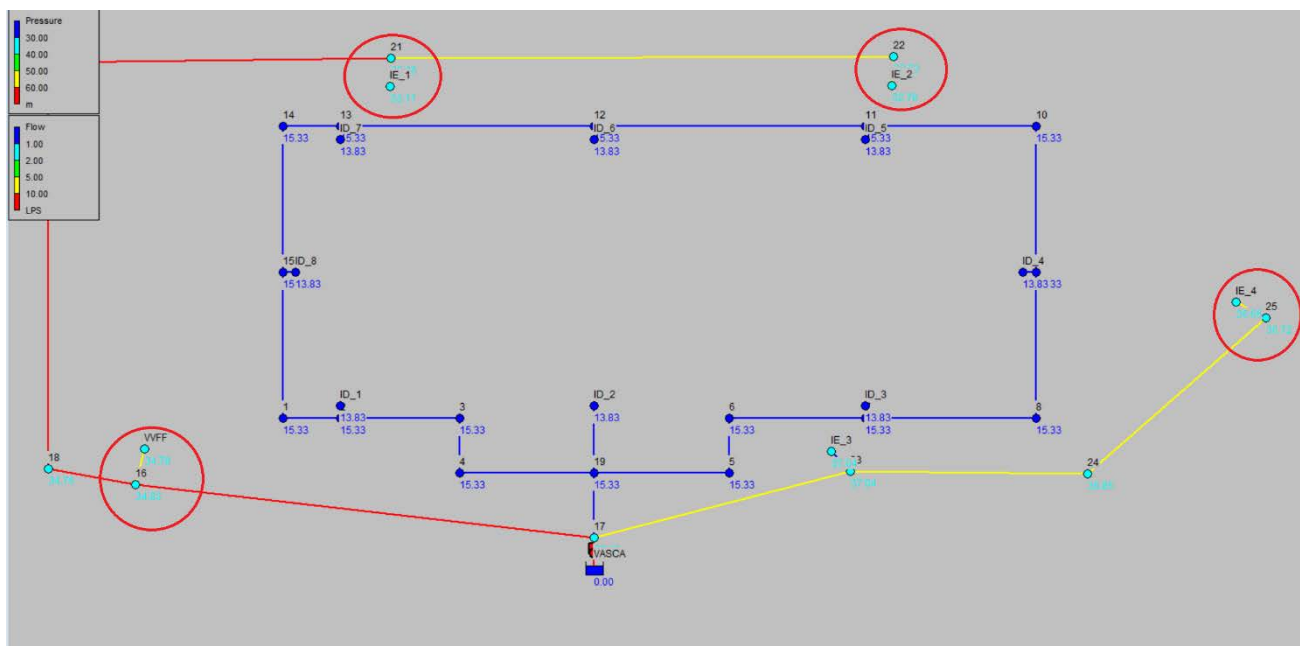
E' facile rendersi conto che il sistema progettato è ampiamente sovrabbondante per quanto concerne la protezione interna. Tuttavia il gruppo di pressurizzazione, come si vedrà, è dimensionato per il corretto funzionamento della protezione esterna.

4.4. VERIFICA RETE ANTINCENDIO (SISTEMA DI PROTEZIONE ESTERNA)

Per quanto concerne la protezione esterna, in base alla UNI 10779:2014, occorre considerare il funzionamento contemporaneo di quattro idranti (dei cinque presenti, compreso l'attacco dei VVFF), ciascuno dei quali con una erogazione di 300 l/minuto (5 l/s) per 60', garantendo una pressione residua all'attacco di almeno 0.3 MPa (30 m in colonna d'acqua).

Di seguito i risultati ottenuti considerando i quattro idranti, che si ritengono maggiormente sfavoriti, vengono riportati in forma grafica.

RELAZIONE TECNICA IMPIANTO ANTINCENDIO



Come è facile rendersi conto dall'analisi della figura, nella quale gli idranti in funzione sono evidenziati dai cerchi rossi, all'idrante più sfavorito resta una pressione di circa 32 m. Pertanto la verifica si ritiene soddisfatta.