

COMUNE

CASTEL SAN GIOVANNI

PROVINCIA

PIACENZA

**PARCO LOGISTICO A NORD AUTOSTRADA A 21**  
**REALIZZAZIONE AMPLIAMENTO INSEDIAMENTO C2U CLOSE2YOU S.r.l.**

**RICHIESTA DI PERMESSO DI COSTRUIRE**  
**RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO**  
**IMPIANTO ANTINCENDIO**

COMMITTENTE

**VALTIDONE S.p.A.**

Strada 3, Palazzo B3  
 20090, Assago (MI)  
 Web [www.gruppo fbh.it](http://www.gruppo fbh.it)

Legale Rapp. | Dott. Elia Bertola

UTILIZZATORE

**C2U CLOSE2YOU S.r.l.**

Strada 1, Palazzo E1 | 20090, Assago (MI)  
 Web [www.c2u.it](http://www.c2u.it) | E mail [direzione@c2u.it](mailto:direzione@c2u.it)

Legale Rapp. |

PROGETTISTI

**Studio Associato Arch. ODDI**

Corso Matteotti n. 66 | Tel. +39 0523 881310  
 Castel San Giovanni (PC) | Fax + 39 0523 881965  
 Web [www.studiooddi.it](http://www.studiooddi.it) | E mail [info@studiooddi.it](mailto:info@studiooddi.it)

Progettisti | Dott. Giuseppe ODDI - Dott. Nicola ODDI

**Epi S.r.l.**

Per. Ind. Roberto Carmassi  
 Via di Teguloia, 3/C - 56121 - PISA  
 e-mail : [roberto.carmassi@episrl.com](mailto:roberto.carmassi@episrl.com)  
 n° iscrizione albo dei Periti Industriali - Pisa: 473  
 n° iscrizione albo sicurezza antincendio: PI 00473 P00084

Progettisti | Per.Ind. Stefano Piccolomini - Per.Ind. Roberto Carmassi

SCALA:

-

ELABORATO n°

**AN**

DATA

**10-12-2020**

REVISIONE

CODICE LAVORO

CODICE DISEGNO

NOME FILE



# Impianto Antincendio

RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO

INSEDIAMENTO LOGISTICO

## LOTTO F

Castel san Giovanni (PC)

Committente

**VALTIDONE S.P.A.**

Strada 3, Palazzo B3  
20090 Assago (MI)

Committente

Engineering 2K S.p.A.  
Strada 1, Palazzo E1  
20090 Assago Milanofiori - MI

## Il Tecnico Professionista

Per. Ind. Roberto Carmassi  
Iscritto al Collegio dei Periti di Pisa con il n° 473  
Abilitato ai sensi della legge n° 818/84 ed iscritto  
nell'elenco del Min. Interno con il n° PI 00473 P00084

Via di Tegulaia, 3/c – 56121 PISA  
tel.: 050 – 982197 fax: 050 – 3161602



timbro e firma

Data 10 Dicembre 2020

## Sommario

Generalità .....	3
Riferimenti normativi .....	3
Impianto Antincendio .....	5
<i>Presidi Antincendio</i> .....	5
Tubazioni .....	6
Composizione e componenti dell'impianto ad idranti .....	7
Allegati .....	8

## Generalità

Il progetto prevede la realizzazione di un deposito ad uso logistico sito nel comune di Castel San Giovanni in provincia di Piacenza.

Il deposito avrà una superficie coperta di 15.295 mq , sviluppato su di un solo livello.

Sarà inoltre realizzato un blocco uffici/spogliatoi sviluppato entrambi su due livelli.

## Riferimenti normativi

Agli impianti idrici antincendio si applicano le seguenti norme tecniche:

- Norma UNI 10779 "Impianti di estinzione incendi: Reti di Idranti" (Luglio 2007)

Sono state considerate le seguenti norme di prevenzione incendi:

D.M. 18/10/2019 - Modifiche all'allegato 1 al decreto del Ministro dell'interno 3 agosto 2015, recante "Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139".

D.M. 20/12/2012 "Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi"

D.M. 30/11/1983 Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi.

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

<b>UNI EN 12845</b>	Installazioni fisse antincendio Sistemi automatici a sprinkler. Progettazione, installazione e manutenzione.
<b>UNI 10779</b>	Impianti di estinzione incendi – Reti ad Idranti – Progettazione, installazione ed esercizio
<b>UNI 804</b>	Apparecchiature per estinzione incendi - Raccordi per tubazioni flessibili.
<b>UNI 810</b>	Apparecchiature per estinzione incendi - Attacchi a vite.
<b>UNI 814</b>	Apparecchiature per estinzione incendi - Chiavi per la manovra dei raccordi, attacchi e tappi per tubazioni flessibili.
<b>UNI 7421</b>	Apparecchiature per estinzione incendi - Tappi per valvole e raccordi per tubazioni flessibili.
<b>UNI 7422</b>	Apparecchiature per estinzione incendi - Requisiti delle legature per tubazioni flessibili.
<b>UNI 9487</b>	Apparecchiature per estinzione incendi - Tubazioni flessibili antincendio di DN 70 per pressioni di esercizio fino a 1.2 MPa .

<b>UNI EN 671- 1</b>	Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Naspi antincendio con tubazioni semirigide.
<b>UNI EN 671- 2</b>	Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni - Idranti a muro con tubazioni flessibili.
<b>UNI EN 671- 3</b>	Sistemi fissi di estinzione incendi - Sistemi equipaggiati con tubazioni – Manutenzione dei naspi antincendio con tubazioni semirigide ed idranti a muro con tubazioni flessibili.
<b>UNI EN 694</b>	Tubazioni semirigide per sistemi fissi antincendio.
<b>UNI EN 1452</b>	Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione di acqua – Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U).
<b>UNI EN 10224</b>	Tubi e raccordi di acciaio non legato per il convogliamento di acqua e di altri liquidi acquosi – Condizioni tecniche di fornitura.
<b>UNI EN 10225</b>	Tubi di acciaio non legato adatti alla saldatura e alla filettatura – Condizioni tecniche di fornitura.
<b>UNI EN 12201</b>	Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione dell’acqua – Polietilene (PE)
<b>UNI EN 13244</b>	Sistemi di tubazioni di materia plastica in pressione interrati e non per il trasporto di acqua per usi generali, per fognature e scarichi – Polietilene (PE)
<b>UNI EN 14339</b>	Idranti antincendio sottosuolo
<b>UNI EN 14384</b>	Idranti antincendio a colonna soprasuolo.
<b>UNI EN 14540</b>	Tubazioni antincendio – Tubazioni appiattibili impermeabili per impianti fissi.
<b>UNI EN ISO 15493</b>	Sistemi di tubazione plastica per applicazioni industriali (ABS, PVC-U e PVC-C). Specifiche per i componenti e il sistema. Serie metrica.
<b>UNI EN ISO 15494</b>	Sistemi di tubazione plastica per applicazioni industriali (PB, PE e PP). Specifiche per i componenti e il sistema. Serie metrica.
<b>UNI EN ISO 14692</b>	Industrie del petrolio e del gas naturale – Tubazioni in plastica vetro-rinforzata.

## Impianto Antincendio

### Presidi Antincendio

L'intero complesso sarà dotato di una rete di idranti alimentati da impianto esistente del parco logistico. L'impianto prevede un anello di distribuzione interrato esterno, realizzato con tubazione in polietilene PN 16, al quale verranno allacciati gli idranti soprasuolo e sottosuolo del tipo UNI 70, dislocati sul perimetro per la protezione esterna e UNI45 per la protezione interna del deposito e naspi per la protezione interna degli uffici.

A seguito della valutazione del rischio l'impianto è stato dimensionato secondo la norma UNI 10779 per Aree di **Livello 3**, si prevede:

- per la protezione interna, l'impiego simultaneo di non meno di 4 idranti a muro DN 45 nella posizione idraulicamente più sfavorevole garantendo una portata non minore di 120 l/min (0,001 mc/s) per ciascuno, ad una pressione residua all'ingresso di 0,3 Mpa – per 120', da cui:  $120 \text{ l/min} \times 4 = 480 \text{ l/min} = 28,80 \text{ mc/h}$  da cui  $28,80 \text{ mc/h} \times 120' = \underline{57,6 \text{ mc}}$ ;
- per la protezione esterna, l'impiego simultaneo di non meno di 4 idranti soprasuolo UNI 9485 con attacchi DN 70, nella posizione idraulicamente più sfavorevole garantendo una portata non minore di 300 l/min per ciascuno ad una pressione residua di 0,4 Mpa – per 90', da cui:  $300 \text{ l/min} \times 4 = 1.200 \text{ l/min} = 12,0 \text{ mc/h}$  da cui  $12,0 \text{ mc/h} \times 90' = \underline{108,00 \text{ mc}}$ ;

Per la protezione interna dei **depositi** è previsto inoltre un impianto sprinkler a soffitto con testine ESFR K25, dove con impiego simultaneo di non meno di 12 erogatori operativi Sprinkler, pressione dell'erogatore 2,76 bar, portata acqua per erogatore 598,78 l/min, nella posizione idraulicamente più sfavorevole – per 60', abbiamo un volume d'acqua di:  $598,78 \text{ l/min} \times 12 = 7185,36 \text{ l/min} = 431,12 \text{ mc/h}$  da cui  $431,12 \text{ mc/h} \times 60' \sim 432 \text{ mc}$ .

Sarà pertanto predisposta una vasca antincendio con una capacità utile a garantire la corretta erogazione simultanea dell'impianto sprinkler e dell'impianto idranti

Capacità richiesta idranti:  $108 \text{ mc} + 10\% = 119 \text{ mc}$

Capacità richiesta sprinkler:  $432 \text{ mc} + 10\% = 475 \text{ mc}$

Capacità totale:  $119 + 475 = \underline{594 \text{ mc}}$

Verrà pertanto installato un serbatoio antincendio di non meno di **650 mc**

Sono presenti i seguenti dispositivi di protezione:

- n° 13 idranti esterni (1 sottosuolo e 12 soprasuolo) UNI 70 per la protezione esterna;
- n° 33 UNI 45 interni per la protezione del deposito;
- n° 5 naspi interni per la protezione del blocco uffici;
- n°2 attacco VVF.

## Tubazioni

Nell'eventuale attraversamento di strutture verticali e orizzontali, quali pareti o solai, saranno previste le necessarie precauzioni atte ad evitare la deformazione delle tubazioni o il danneggiamento degli elementi costruttivi derivanti da dilatazioni o da cedimenti strutturali. Le tubazioni avranno in ogni caso diametro non inferiore a DN 25 e pressione nominale non inferiore a PN 10, così come tutti i componenti accessori.

Esse saranno ancorate alle strutture del fabbricato con adeguati sostegni in modo da assicurare la stabilità dell'impianto nelle più gravose condizioni di esercizio e in modo da preservarle da qualunque pericolo di danneggiamento meccanico.

In particolare è stato previsto che:

- i sostegni saranno in grado di assorbire gli sforzi assiali e trasversali in fase di scarica;
- i materiali dei sostegni saranno di tipo incombustibile;
- i collari di sostegno daranno chiusi attorno ai tubi;
- non saranno usati sostegni saldati alle tubature né queste saranno ancorate tramite graffe elastiche;
- non saranno utilizzati chiodi.

*I sostegni saranno posizionati in modo da reggere ciascun tronco di tubazioni ad una distanza mai superiore a 4 metri l'uno dall'altro. Nel caso di tubazioni non inferiori a DN 65 la distanza può diventare 6 metri purché sia soddisfatta una delle seguenti condizioni:*

- I. due supporti indipendenti fissati direttamente sulla struttura;
- II. il supporto usato deve essere in grado di reggere un carico aumentato del 50% rispetto a quello previsto dalla Tabella 40 della norma EN 12845:

Diametro nominale della tubazione (d) mm	Capacità minima di carico a 20°C (vedere nota 1) kg	Sezione trasversale minima (vedere nota 2) mm <sup>2</sup>	Lunghezza minima del tassello di ancoraggio (vedere nota 3) mm
$d \leq 50$	200	30 (M8)	30
$50 < d \leq 100$	350	50 (M10)	40
$100 < d \leq 150$	500	70 (M12)	40
$150 < d \leq 200$	850	125 (M16)	50

Tramite tale tabella si determineranno le sezioni minime trasversali dei sostegni.

Se saranno utilizzati giunti meccanici sarà posto almeno un sostegno entro 1 m da ciascun giunto; inoltre deve essere presente almeno un sostegno su ogni tratto della tubazione.

## Composizione e componenti dell'impianto ad idranti.

La rete di idranti comprenderà i seguenti componenti principali:

- alimentazione idrica;
- rete di tubazioni fisse, ad anello, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio;
- attacchi di mandata per autopompa;
- valvole di intercettazione;
- Uni 45, Uni 70 Idrante a colonna, Monitore.

Tutti i componenti saranno costruiti, collaudati e installati in conformità alla specifica normativa vigente, con una pressione nominale relativa sempre superiore a quella massima che il sistema può raggiungere in ogni circostanza e comunque non minore di 1.2 MPa (12 bar).

### *VALVOLE DI INTERCETTAZIONE*

Le valvole di intercettazione, qualunque esse siano, saranno di tipo indicante la posizione di apertura/chiusura e conformi alle UNI EN 1074 ove applicabile. Per tubazioni maggiori di DN 100 non saranno installate valvole con azionamento a leva (90°) prive di riduttore.

### *TERMINALI UTILIZZATI*

#### *Idranti a colonna soprasuolo*

Gli idranti a colonna soprasuolo saranno conformi alla UNI EN 14384 e per ciascuno sarà prevista una dotazione di almeno una lunghezza normalizzata di tubazione flessibile, completa di raccordi, lancia di erogazione e chiavi di manovra. Tale dotazione sarà ubicata in prossimità dell'idrante, in apposita cassetta di contenimento, e comunque conservata in una o più postazioni accessibili in sicurezza anche in caso di incendio.

#### *Idranti a muro DN 45*

Gli idranti a muro saranno conformi alla UNI EN 671-2, adeguatamente protetti. Le cassette saranno complete di rubinetto DN 40, lancia a getto regolabile con ugello da 13 e tubazione flessibile da 20 m completa di relativi raccordi. Le attrezzature saranno permanentemente collegate alla valvola di intercettazione.

### *TUBAZIONI PER IDRANTI*

Le tubazioni flessibili antincendio saranno conformi alla **UNI EN 14540** (DN 45) e alla **UNI 9487** (DN 70); quelle semirigide alla **UNI EN 694**.



## Allegati.

- Elaborato grafico RE Reti esterne
- Elaborato grafico AN-01 Impianto antincendio Idranti deposito
- Elaborato grafico AN-02 Impianto antincendio Idranti uffici
- Elaborato grafico AN-03 Impianto spk deposito