

## **AMICA CHIP Spa**

**Immobile ad uso industriale sito in  
via Mattei a Castiglione d/Stiv. MN.**

**\*\*\*\*\***

### **VARIANTE AL PROGETTO**

### **DELLA RETE FISSA**

### **DI IDRANTI ANTINCENDIO CON**

### **STAZIONE DI POMPAGGIO**

DESENZANO D/G, Febbraio 2024

RIF. PS 3326 VVF

Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

## INDICE :

1. Scopo del progetto .....	pag. 3
2. Allegati .....	pag. 3
3. Peculiarità dell'impianto antincendio .....	pag. 3
4. Dimensionamento dell'impianto .....	pag. 4
5. Valvole di sezionamento .....	pag. 5
6. Drenaggi .....	pag. 5
7. Protezione dal gelo .....	pag. 6
8. Sostegni delle tubazioni .....	pag. 6
9. Attacchi per autopompa VV.F. ....	pag. 7
10. Segnaletica .....	pag. 7
11. Esercizio e verifica dell'impianto .....	pag. 7
12. Manutenzione e controlli periodici .....	pag. 8
13. Collaudo dell'impianto .....	pag. 10

Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

## 1 SCOPO DEL PROGETTO

Il presente progetto ha per scopo il dimensionamento idraulico della rete di distribuzione idrica agli idranti antincendio al servizio **dell'ampliamento** dell'immobile ad utilizzo industriale sito in via Mattei a CASTIGLIONE D/Stiv. – MN.

Ciò comprende il dimensionamento della rete idrica e dei diametri e percorsi delle tubazioni, degli allacci agli idranti, **in allacciamento alla riserva idrica con stazione di pompaggio esistenti**. La presente inoltre esplica le modalità esecutive dei lavori di installazione dell'impianto e le caratteristiche dei materiali da impiegare e definisce le modalità di collaudo e di esercizio degli impianti.

## 2 ALLEGATI

Si allega la planimetria dell'immobile con progetto della rete idrica relativa agli idranti interni ed esterni, posizionamento degli stessi, degli attacchi autopompa, del valvolame di intercettazione e sezionamento, dei dispositivi di drenaggio impianto, dell'alimentazione idrica.

## 3 PECULIARITA' DELL'IMPIANTO ANTINCENDIO

La normativa di riferimento è la seguente :

- UNI 9490
- UNI 10779
- UNI EN 12845
- UNI EN 11292

Per l'area da proteggere è richiesta una copertura con contemporaneità massima di n° 4 idranti UNI 70.

E' prevista una protezione esterna con idranti UNI 70 ed una protezione interna con idranti UNI 45. Essi saranno dotati di manichetta avente una lunghezza pari a 25 mt e di lancia frazionatrice permanentemente collegate.

Le portate minime dovranno essere di 300 lt/min. per gli idranti UNI 70 e 120 lt/min. per gli idranti UNI 45; come contemporaneità di funzionamento si è considerata la somma di quattro (4) idranti UNI 70 (1200 lt/min) in alternativa a quattro idranti UNI 45 (480 lt/min).

Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

Le pressioni minime di funzionamento saranno rispettivamente pari a 3 bar per i primi e 2 bar per i secondi.

La rete idrica sarà realizzata in polietilene PE 100 PN 16 AD interrata ad una profondità minima non inferiore a 0,80 mt, avendo cura di creare un apposito letto di posa e di ricopertura con sabbia, in maniera che non vi possano essere corpi estranei che possano danneggiarla. Nel caso in cui parti di tubazioni interrate fossero metalliche, esse dovranno essere appositamente protette da corrosione chimica ed elettrochimica tramite rivestimento unificato.

I tratti esterni dell'impianto dovranno essere necessariamente in tubo d'acciaio UNI 8863 serie media protetto dal gelo e non dovranno attraversare locali non protetti dall'impianto antincendio stesso.

La vasca di accumulo è **esistente** ed ha una capacità utile, tra livelli minimo e massimo, non inferiore a 72 mc (72000 litri). La stazione di pompaggio è **esistente**, sarà preassemblata e costituita da elettropompa di servizio + elettropompa pilota + motopompa di servizio. Le prestazioni della stazione di pompaggio dovranno garantire una portata minima pari a 1.200 litri/minuto ad una pressione utile in uscita dalla stazione pompe stessa pari a 6,0 bar.

Riserva, pompe, vano pompe e quadri elettrici saranno omologati e costruiti secondo le norme 12845, UNI 10779, UNI 11292.

La rete idrica sarà costituita con i materiali indicati a progetto ed eventuali raccorderie in polietilene saranno del tipo "a saldare" e non "a stringere". I tratti esterni di tubazioni saranno staffati in conformità alla norma UNI 10779 e protette dal gelo nei locali ove possa esserci tale rischio.

I tratti esterni dell'impianto attraversanti locali non protetti dall'impianto antincendio, saranno protetti dal fuoco con rivestimenti R.E.I. di grado pari alla compartimentazione dei locali attraversati.

## **4 DIMENSIONAMENTO DELL'IMPIANTO**

La tubazione principale costituente l'anello esterno al perimetro del fabbricato sarà in polietilene PE 100 ad alta densità con diametri indicati a progetto avente caratteristiche minime pari a PN 16 bar.

A tale anello saranno collegati gli idranti UNI 70 destinati alla protezione esterna e gli idranti a muro UNI 45 destinati alla protezione interna.

Le cassette di contenimento delle bocche UNI 45 da installarsi a parete potranno anche essere incassate nelle pareti medesime, purché ciò non comporti variazioni peggiorative

Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

della capacità di compartimentazione R.E.I. delle murature stesse.

I diametri delle diramazioni ai singoli idranti sono indicati a progetto e comunque non potranno mai essere inferiori al diametro di collegamento dell'idrante stesso.

## **5 VALVOLE DI SEZIONAMENTO**

Le tubazioni costituenti l'impianto dovranno essere installate tenendo conto dell'affidabilità che il sistema deve offrire; la chiusura ad anello dei collettori principali e l'installazione di valvole di intercettazione in posizioni opportune costituiscono uno dei criteri per il raggiungimento del livello di affidabilità richiesto al sistema.

Le valvole di intercettazione della rete di idranti dovranno essere installate in posizione facilmente accessibile e segnalata; se installate in pozzetto dovranno essere adottate misure tali da evitare che ne sia ostacolato l'utilizzo (ad esempio da automezzi parcheggiati).

La distribuzione delle valvole di intercettazione dell'impianto dovrà consentire l'esclusione di parti di impianto, per manutenzione o modifica, senza dover ogni volta mettere fuori servizio l'intero impianto.

Ogni collettore di alimentazione di una sezione d'impianto che serve un edificio od una parte di attività distinta dalle altre dovrà essere dotato di valvola di intercettazione primaria in modo tale da poter essere sezionato singolarmente.

Le valvole di intercettazione dovranno essere bloccate mediante apposito sigillo nella posizione totalmente aperta di normale funzionamento, tramite catene con lucchetto o sigilli piombati.

Le valvole dovranno essere conformi alla norma UNI 6884 e se a saracinesca alla norma UNI 7125. Esse dovranno sempre avere caratteristiche minime pari a PN 12 bar.

## **6 DRENAGGI**

Tutte le tubazioni dovranno essere svuotabili senza dover smontare componenti significativi dell'impianto.

Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

## **7 PROTEZIONE DAL GELO**

Nei luoghi con pericolo di gelo le tubazioni devono sempre essere installate in ambienti riscaldati o comunque tali che la temperatura non scenda mai al di sotto di 2° C. Qualora tratti di tubazione dovessero necessariamente attraversare zone a rischio di gelo, devono essere previste ed adottate le necessarie protezioni, tenendo conto delle particolari condizioni climatiche.

## **8 SOSTEGNI DELLE TUBAZIONI**

I sostegni devono garantire la stabilità dell'impianto sia per gli sforzi assiali che trasversali in fase di erogazione. I materiali utilizzati per la creazione di tali sostegni non devono essere combustibili. I sostegni a collare devono essere chiusi attorno alla tubazione; non sono ammessi sostegni di tipo aperto quali uncini, ganci, selle, ecc...; non sono ammessi allo stesso modo sostegni ancorati tramite staffe elastiche. E' vietato saldare i sostegni alle tubazioni stesse o avvitarli alla raccorderia.

Ciascun tronco di tubazione deve essere supportata da un sostegno, ad eccezione dei tratti di

lunghezza minore di 0,6 mt, dei montanti e delle discese di lunghezza minore di 1 mt per i quali non sono richiesti sostegni specifici.

Il posizionamento dei supporti deve garantire la stabilità del sistema. In generale la distanza fra due sostegni non deve essere maggiore di 4 mt per tubazioni di dimensioni minori o uguali a DN 65, e di 6 mt per quelle di diametro maggiore.

La sezione trasversale netta di ciascun sostegno di acciaio, oppure il diametro minimo se costituito da barra filettata, non deve essere minore dei valori indicati nel prospetto seguente :

DN	Minima sezione netta mmq	Ø barre filettate
Fino a 50	15	M 8
Fino a 100	25	M 10
Fino a 150	35	M 12
Fino a 200	65	M 16
Fino a 250	75	M 20

Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

## **9 ATTACCHI PER AUTOPOMPA V.V.F**

L'impianto sarà dotato di attacco per autopompe avente le seguenti caratteristiche :

- accessibilità da parte delle autopompe in maniera agevole e sicura
- protezioni adeguate dagli urti, da danni meccanici e dal gelo
- ancoraggio solido al suolo o ai fabbricati
- dotazione di tappo di protezione e chiusura rapida con catenella di ancoraggio
- segnaletica di individuazione, recante le segg. Informazioni :

**ATTACCO PER AUTOPOMPA  
V.V.F.  
Pressione massima 12 bar  
Impianto idranti**

## **10 SEGNALETICA**

I componenti dell'impianto devono essere segnalati in conformità alle normative vigenti ( D. Legs. 493/1996 ). Tutte le valvole di intercettazione devono riportare chiaramente l'indicazione della funzione e dell'area controllata dalla valvola stessa.

## **11 ESERCIZIO E VERIFICA DELL'IMPIANTO**

L'utente e' responsabile del mantenimento delle condizioni di efficienza dell'impianto, che rimangono sotto sua responsabilità anche esistendo il servizio di ispezione periodica da parte della ditta installatrice o di altro organismo autorizzato.

L'utente deve pertanto provvedere a quanto segue :

- sorveglianza dell'impianto
- manutenzione dell'impianto secondo la specifica normativa tecnica e/o attenendosi alle istruzioni fornite dalla ditta installatrice, con verifiche quantitative e qualitative non inferiori alle indicate al successivo paragrafo n° 12
- verifica periodica dell'impianto, almeno due volte l'anno con intervallo non minore di 5 mesi , da parte di ditta o personale specializzato, allo scopo di accertare la funzionalità dell'impianto e la sua conformità alla presente norma.

Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

L'utente deve tenere un apposito registro, firmato dai responsabili, costantemente aggiornato, su cui annotare :

- i lavori svolti sull'impianto o le modifiche apportate alle aree protette ( ristrutturazioni, variazioni di attività, modifiche strutturali, ecc... ) qualora questi possano influire sulla efficacia della protezione.
- le prove eseguite
- i guasti e, se possibile, le relative cause
- l'esito delle verifiche periodiche dell'impianto

## **12 MANUNTENZIONE E CONTROLLI PEIODICI**

### ***MANUNTENZIONE, ISPEZIONE E CONTROLLI***

La EN 12845 dà molto importanza alla manutenzione dell'impianto, incluso il gruppo pompe. L'impianto deve essere sempre in perfetta efficienza.

**L'utente** deve eseguire un programma di ispezioni e controlli, predisporre un programma di prova, assistenza e manutenzione, documentare e registrare le attività custodendo i documenti in apposito registro tenuto nel fabbricato.

**L'utente deve provvedere affinché il programma di prova, assistenza e manutenzione, sia eseguito per contratto dall'installatore dell'impianto o da un'azienda ugualmente qualificata.**

### ***CONTROLLO SETTIMANALE (da effettuarsi ad intervalli non superiori a 7 giorni)***

I seguenti valori devono essere controllati ed annotati:

- pressione manometri
- livello acqua nei serbatoi – riserve d'acqua
- corretta posizione valvole intercettazione
- Effettuare la prova avviamento automatico pompe (elettriche e Diesel) secondo la seguente procedura:
  - a) Aprire la valvola di prova manuale



Commessa	Nome File	Data	Revisione n°	Elaborazione	Verifica
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

- b) Verificare avvio pompa ed annotare la pressione di avvio
- c) Chiudere la valvola di prova manuale.  
Nel caso di motore Diesel, questo verrà fatto funzionare per almeno 5 minuti
- d) Arrestare la pompa tramite pulsante di STOP
- e) PROCEDURA SOLO PER MOTOPOMPE DIESEL : subito dopo l’arresto, la pompa Diesel va riavviata immediatamente tramite il pulsante di prova manuale “OPERATE MANUALE START”.
- f) Arrestare la pompa tramite il pulsante di STOP

La pressione olio ed il flusso d’acqua nei motori con scambiatore di calore, saranno monitorati durante i test.

### ***CONTROLLO MENSILE***

Verificare il livello e la densità acido delle batterie di avviamento, tramite densimetro. Se la densità dell’acido è bassa controllare il caricabatteria, sostituire le batterie.

### ***CONTROLLO TRIMESTRALE (ad intervalli non superiori a 13 settimane – 20.3.2)***

Verificare eventuali modifiche nell’impianto, cambio classe di rischio ecc.

Controllare sprinkler e/o idranti, tubazioni, supporti tubazioni.

Avvio pompe con verifica pressione e portata

Verificare funzionamento degli eventuali generatori – gruppo elettrogeni

Verificare corretta posizione valvole di intercettazione

### ***CONTROLLO SEMESTRALE (ad intervalli non superiori a 13 settimane – 20.3.3)***

Controllare valvole allarme a secco (nell’impianto sprinkler)

Controllare funzionamento allarmi nel locale di controllo e/o locale Vigili del Fuoco

### ***CONTROLLO ANNUALE (ad intervalli non superiori a 12 mesi)***

Controllo funzionamento pompe di alimentazione a pieno carico e mancato avviamento

### ***CONTROLLO TRIENNALE***

Controllare corrosione esterna ed INTERNA dei serbatoi eventuale ripristino protezione.

Controllare valvole intercettazione e ritegno, eventuale sostituzione.

<b>Commessa</b>	<b>Nome File</b>	<b>Data</b>	<b>Revisione n°</b>	<b>Elaborazione</b>	<b>Verifica</b>
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

## ***CONTROLLO DECENNALE***

Dopo non più di 10 anni, pulire tutti i serbatoi e verificare la struttura interna

## **13 COLLAUDO DELL'IMPIANTO**

La ditta installatrice dovrà rilasciare alla committenza la dichiarazione di conformità dell'impianto, relativamente alla sua installazione ed ai suoi componenti, nel rispetto delle prescrizioni di legge vigenti in materia.

Il successivo collaudo dovrà includere le seguenti operazioni :

- l'accertamento della rispondenza della installazione al progetto esecutivo presentato
- la verifica della conformità dei componenti utilizzati alle disposizioni delle normative richiamate dalla presente norma
- la verifica della posa in opera "a regola d'arte"
- l'esecuzione delle prove specifiche di seguito elencate.

Ogni nuova sezione dell'impianto dovrà essere trattata come un nuovo impianto; lo stesso dicasi per le modifiche quando variano in modo significativo le caratteristiche dell'impianto.

### ***OPERAZIONI PRELIMINARI :***

Il collaudo deve essere preceduto da un accurato lavaggio delle tubazioni, con velocità dell'acqua non inferiore a 2 m/sec.

### ***ESECUZIONE DEL COLLAUDO :***

Devono essere eseguite le seguenti operazioni minime :

- esame generale dell'intero impianto comprese le alimentazioni, avente come particolare oggetto la capacità e tipologia delle alimentazioni, le caratteristiche delle pompe, i diametri delle tubazioni, la spaziatura degli idranti, i sostegni delle tubazioni
- prova idrostatica delle tubazioni ad una pressione di almeno 1,5 volte la pressione di

<b>Commessa</b>	<b>Nome File</b>	<b>Data</b>	<b>Revisione n°</b>	<b>Elaborazione</b>	<b>Verifica</b>
PS 2679	Relazione imp. idranti - Amica 2	09/02/2024	00	PS + AB	PS + AB

---

- esercizio dell'impianto, con un minimo di 14 bar per 2 ore
- collaudo delle alimentazioni
  - verifica del regolare flusso nei collettori di alimentazione, aprendo completamente un idrante terminale per ogni ramo principale della rete a servizio di due o più idranti
  - verifica delle prestazioni di progetto con riferimento alle portate e pressioni minime da garantire, alla contemporaneità delle erogazioni, ed alla durata delle alimentazioni.

### ***COLLAUDO DELLE ALIMENTAZIONI :***

Il collaudo delle alimentazioni deve essere eseguito in conformità a quanto specificato dalla UNI 9490 ed alla UNI 12845; e' essenziale che l'alimentazione idrica sia in grado di fornire la massima portata richiesta, alla pressione stabilita, per il tempo continuativo stabilito nella relazione presentata ai VV.F.