

A large, dark green tree stands prominently in a field of tall, dry grass. In the background, there are rolling hills under a clear sky.

# UNI 10779:2021 IMPIANTI DI ESTINZIONE INCENDI - RETI DI IDRANTI PROGETTAZIONE, INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO

III PARTE

19-20 APRILE 2022

# **Reti Idranti Antincendio**

**Alimentazioni idriche**

**Ing. Luciano Nigro**

Vice presidente Commissione Protezione Attiva

una tipica alimentazione idrica antincendio



# L'appendice A della UNI 10779

- Fa' espresso riferimento alla UNI EN 12845 (adesso) con una serie di possibili semplificazioni
- La durata è assegnata in funzione del livello di pericolo attribuito all'insediamento, considerando prevalente il livello più alto
- Si è introdotto un metodo per la valutazione dell'affidabilità dell'acquedotto come alimentazione primaria ad uso antincendio
- Spesso è fatta da vasca e gruppo pompe.

# **IL TIPO DI ALIMENTAZIONE**

E' importante notare che l'alimentazione idrica non si identifica con il sistema di pompaggio.

Le alimentazioni idriche secondo UNI/EN 12845

---

**9**

## **TIPO DI ALIMENTAZIONE IDRICA**

**9.1**

### **Generalità**

L'alimentazione idrica deve essere una o più dei seguenti tipi:

- a) acquedotto in conformità con il punto 9.2;
- b) serbatoi di accumulo in conformità con il punto 9.3;
- c) sorgenti inesauribili in conformità con il punto 9.4;
- d) serbatoi a pressione in conformità con il punto 9.5.

# IL TIPO DI ALIMENTAZIONE

## Da UNI/EN 12845

### 9.2 Acquedotto

#### 9.2.1 Generalità

Deve essere installato un pressostato che aziona un allarme quando la pressione di alimentazione scende ad di sotto di un valore predeterminato. Il pressostato deve essere posizionato a monte di una qualsiasi valvola di non ritorno e deve essere dotato di una valvola di prova (vedere appendice I).

#### 9.2.2 Impianti con pompe di surpressione

Se vengono utilizzate delle pompe di surpressione, devono essere installate in conformità con i requisiti di cui al punto 10.

**Nota** Solitamente è necessaria l'autorizzazione da parte dell'ente erogatore per la fornitura dell'acqua nel caso del collegamento di una pompa di surpressione all'acquedotto.

Laddove viene installata una pompa singola, deve essere previsto un collegamento by-pass avente almeno la stessa dimensione del collegamento dell'alimentazione idrica con la pompa e devono essere presenti una valvola di non ritorno e due valvole di intercettazione. La pompa o le pompe devono essere riservate unicamente alla protezione antincendio.

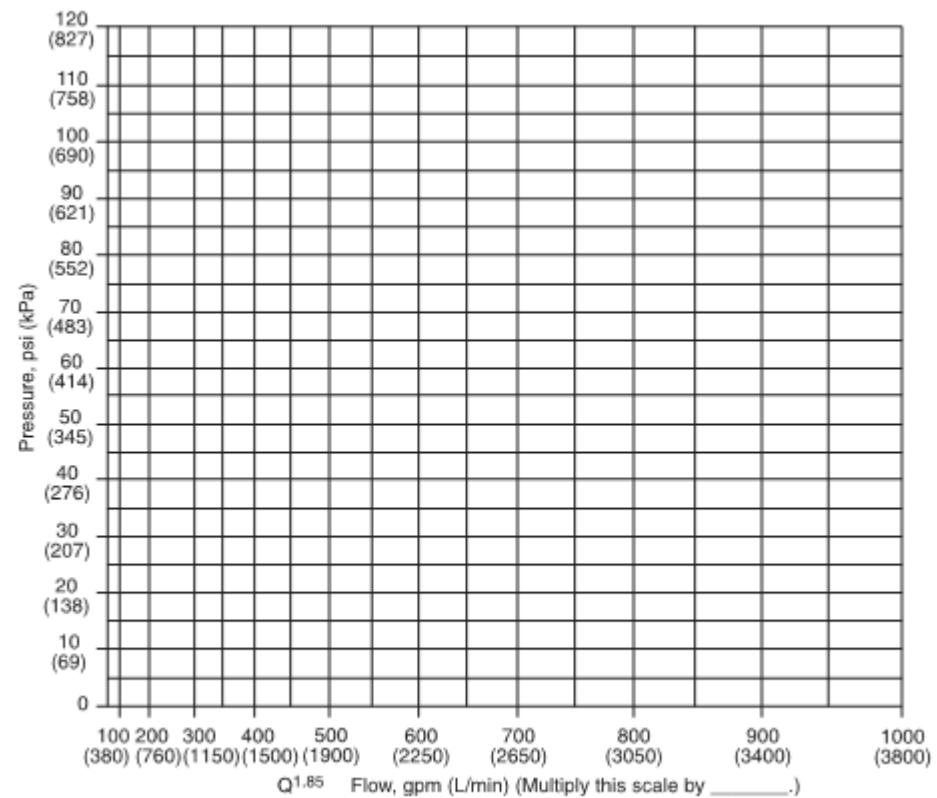
# IL TIPO DI ALIMENTAZIONE

Da UNI 10779

- I criteri per l'accettabilità di un acquedotto come alimentazione idrica antincendio possono essere tratti, per analogia, dalla norma sulle reti idranti.
- In ogni caso si deve essere relativamente certi della prestazione dell'acquedotto che non va confusa con la pressione misurata.
- La definizione della prestazione, in termini di portata disponibile ad una certa pressione residua, può essere definita solo attraverso una prova pratica di erogazione in cui si misuri la pressione statica (a flusso 0) e la pressione quando fluiscono un certo numero di litri per minuto (v. seguito).
- Anche qui... tutto a carico del progettista!!!

# LA PROVA DEGLI ACQUEDOTTI

- La prova dell'acquedotto è una delle attività peculiari del progettista di reti idriche antincendio.
- Deve essere condotta facendo delle misure pratiche.
- Deve essere rilevata la pressione statica dell'acquedotto
- Deve essere misurata almeno una portata ed una pressione residua
- I suddetti dati devono essere riportati su una curva nota come grafico portata-pressione  $N^{1.85}$
- Questo consente di fare delle valutazioni anche in relazione alla disponibilità generale di acqua.

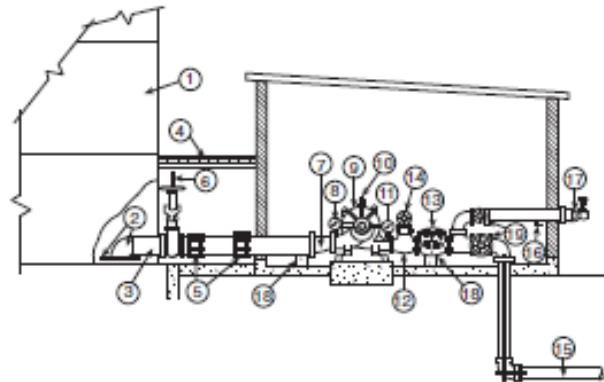


▲ FIGURE 4.11.4 Sample Graph Sheet.

# ALIMENTAZIONE CON SERBATOI E POMPE

AL DI LA' DI QUANTO DETTO SUL POSSIBILE  
UTILIZZO DI ACQUEDOTTI COME  
ALIMENTAZIONI IDRICHES, DI FATTO IL CASO  
PIU' COMUNE E':

- Riserva idrica di dimensioni adeguate a garantire il requisito normativo
- Stazione di pompaggio con una o più unità di pompaggio elettriche o azionate da motore diesel
- Collegamento alla rete idrica di alimentazione
- SISTEMA DI SUPERVISIONE!!!



- |  |  |
|--|--|
| 1 Aboveground suction tank   | 9 Horizontal split-case fire pump                |
| 2 Entrance elbow and square steel vortex plate with dimensions at least twice the diameter of the suction pipe. Distance above the bottom of tank is one-half the diameter of the suction pipe with minimum of 6 in. (152 mm). | 10 Automatic air release                         |
| 3 Suction pipe   | 11 Discharge gauge                               |
| 4 Frostproof casing  | 12 Reducing discharge tee                        |
| 5 Flexible couplings for strain relief   | 13 Discharge check valve                         |
| 6 OS&Y gate valve (see 4.14.5 and A.4.14.5)  | 14 Relief valve (if required)                    |
| 7 Eccentric reducer  | 15 Supply pipe for fire protection system        |
| 8 Suction gauge  | 16 Drain valve or ball drip                      |
|  | 17 Hose valve manifold with hose valves          |
|  | 18 Pipe supports                                 |
|  | 19 Indicating gate or indicating butterfly valve |

FIGURE A.6.3.1(a) Horizontal Split-Case Fire Pump Installation with Water Supply Under a Positive Head.

# Vasca e riserva

- Esempio di serbatoio con sala pompe



- Vi sono numerose possibilità, sia sotto-battente, sempre preferibile, sia sopra-battente.
- La scelta dovrebbe essere guidata dall'affidabilità, non da fattori estetici o di ingombro.
- La sala pompe non deve essere esposta a rischi esterni quali allagamento, incendio, manomissione.

# Il dimensionamento

- Si ottiene dalla portata richiesta, una volta nota la durata che è, sulla base delle specifiche indicate in 10779, 30, 60 o 90od anche 120 minuti.
- Attenzione alla disponibilità effettiva di acqua in funzione dei livelli
- Non trascuriamo la possibilità di alimentare la rete dall'acquedotto, dopo averlo provato in reale erogazione.
- E' stato adesso introdotto il concetto di capacità minima per alcuni casi che non erano ben definiti dalla 12845 poiché legati al dimensionamento sprinkler tipico della classificazione OH

# L'appendice A della UNI 10779

Le altre semplificazioni introdotte dall'appendice A rispetto ai requisiti della UNI/EN 12845:

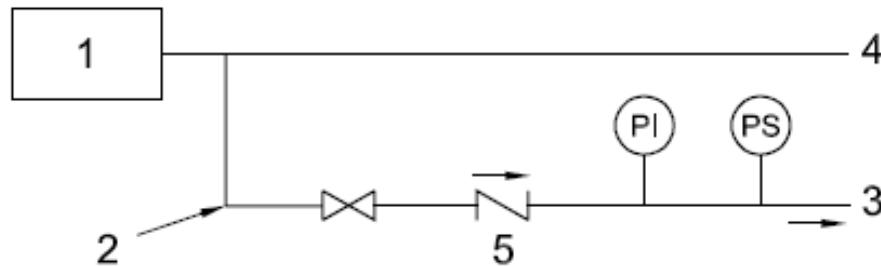
- Locale ad uso esclusivo: in alcuni casi si può considerare l'installazione dell'unità di pompaggio, se elettrica, in un locale adibito ad altri usi tecnici, purché a basso carico d'incendio
- È ammessa la fermata automatica della pompa
- Riporta un criterio per la continuità dell'acquedotto che può essere valutata in relazione ai dati passati, è estensibile anche all'alimentazione elettrica
- Può essere omessa la protezione sprinkler in alcuni casi, sempre per sole pompe elettriche.
- È specificata la portata di rincalzo per le alimentazioni con rincalzo.

# L'alimentazione promiscua

figura A.1 Alimentazione promiscua

## Legenda

- 1 Alimentazione idrica edificio (acquedotti, vasche, pompe, ecc.)
- 2 Rete di idranti
- 3 Al sistema antincendio
- 4 Rete idrica dell'edificio
- 5 Dispositivo di ritegno
- PI Indicatore di pressione
- PS Pressostato di bassa pressione (ove sia previsto un sistema di supervisione)



- Può essere una valida alternativa per i sistemi a servizio di soli idranti/naspi interni – consente al tempo stesso di semplificare lo schema e garantire la funzionalità

# Livello di affidabilità – una/due pompe?

- Su questo punto la norma tecnica si tira adesso indietro rispetto al passato poiché è stato pubblicato il Decreto 20-12-2012 sugli impianti antincendio, oggi confermato anche dal Codice.
- Si ricorda che il livello di affidabilità dell'alimentazione, almeno nella normativa europea, non viene fissato dalla norma tecnica sulle alimentazioni idriche che definisce semplicemente le diverse alimentazioni con un diverso grado di affidabilità. Attualmente: **singola, singola superiore, doppia**.
- Il requisito dell'alimentazione, nel decreto, è stabilito per le attività soggette mentre è lasciato alla responsabilità del progettista, da sottoporre comunque ad approvazione da parte del comando, per le attività non soggette.

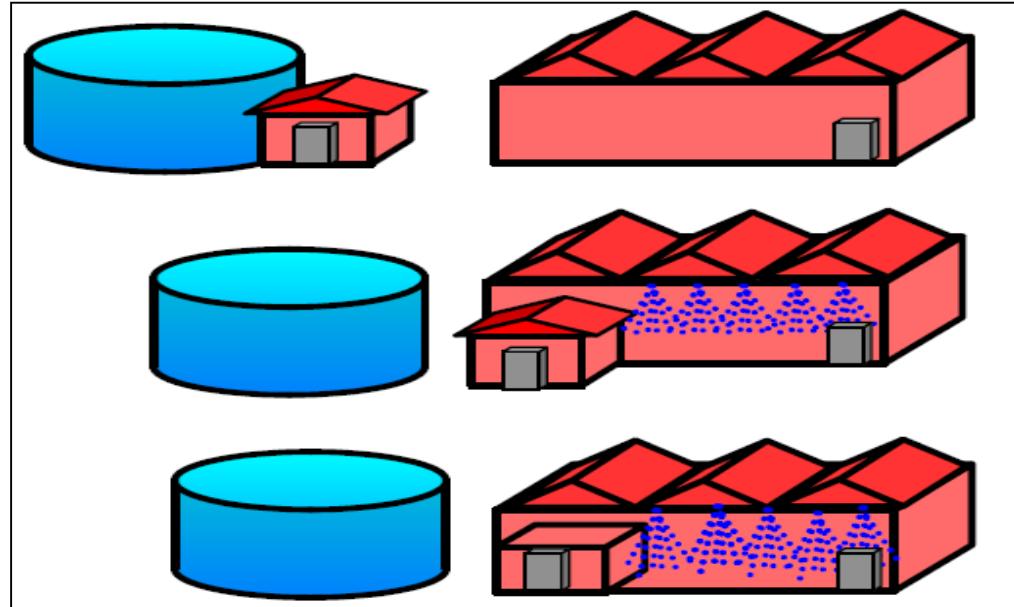
# L'ubicazione

Un locale specifico è sempre preferibile:

separato

Adiacente a edifici protetti

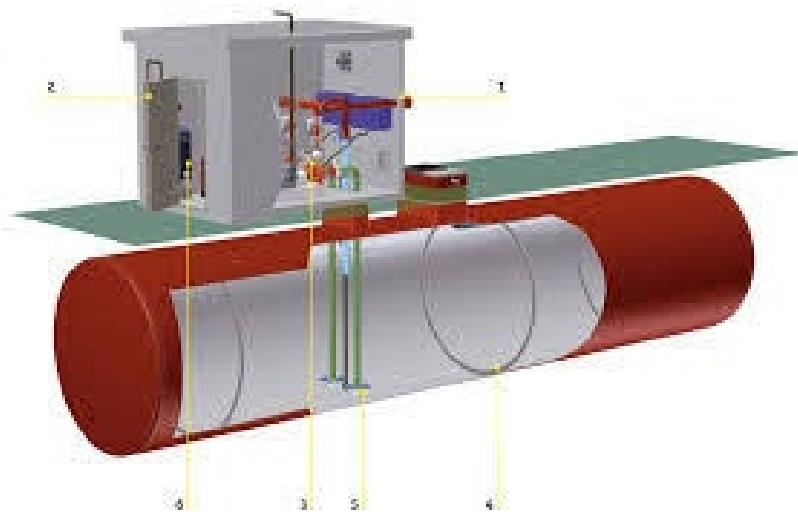
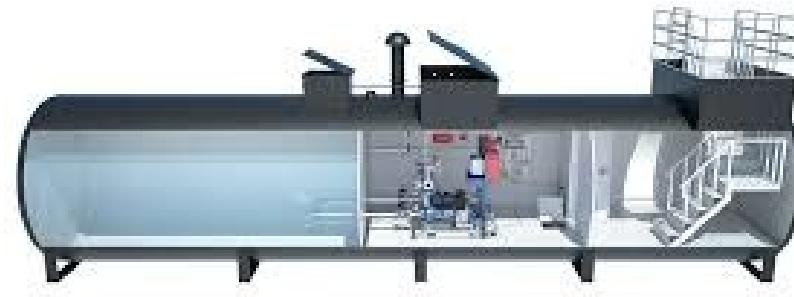
Incluso in edifici protetti



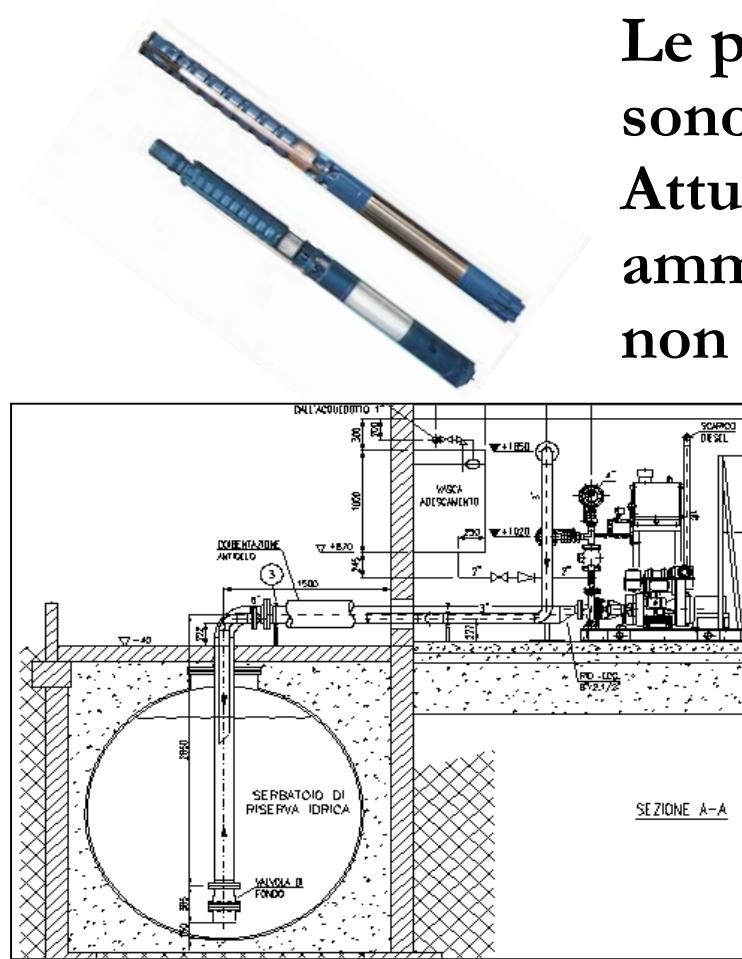
- Per le reti di idranti, come unica utenza, si può usare anche un locale non dedicato, purché a ridotto pericolo di incendio.

# IL LAY-OUT POMPA SERBATOIO

- Una tipica «storia italiana» che ha generato numerose soluzioni prima tutte interrate, poi, dopo la 11292, un po' meglio assemblate
- Ne sono state realizzate centinaia



# IL LAY-OUT POMPA SERBATOIO



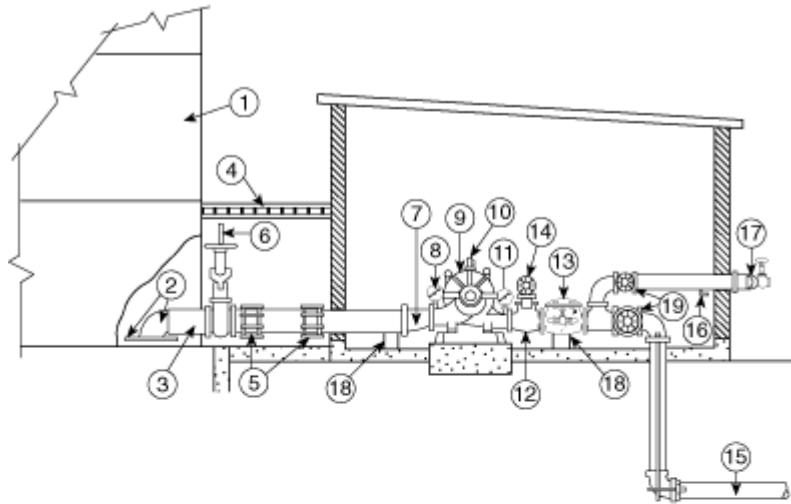
Le pompe sommerse sono un po' confuse.. Attualmente sono ammesse, potrebbero non esserlo in futuro.

Le pompe non sottobattente sono ammesse... ma sconsigliate.

- Serbatoio e pompa sono sullo stesso piano (1/3...)
- Oppure
- Il serbatoio si trova al di sotto della quota di posa della pompa.

# Il vano per le pompe

- La norma specifica per i locali destinati ad ospitare le stazioni di pompaggio per uso antincendio, 11292 si applica anche in questi casi.
- La norma specifica i criteri di costruzione, ventilazione, accesso, e dimensionamento che non sono direttamente desumibili dalla 12845
- E' stata recentemente rivista in maniera significativa e pubblicata a fine 2019.



- 1 Aboveground suction tank  
2 Entrance elbow and square steel vortex plate with dimensions at least twice the diameter of the suction pipe. Distance above the bottom of tank is one-half the diameter of the suction pipe with minimum of 6 in. (152 mm).  
3 Suction pipe  
4 Frostproof casing  
5 Flexible couplings for strain relief  
6 OS&Y gate valve (*see 5.14.5 and A.5.14.5*)  
7 Eccentric reducer  
8 Suction gauge  
9 Horizontal split-case fire pump  
10 Automatic air release  
11 Discharge gauge  
12 Reducing discharge tee  
13 Discharge check valve  
14 Relief valve (if required)  
15 Supply pipe for fire protection system  
16 Drain valve or ball drip  
17 Hose valve manifold with hose valves  
18 Pipe supports  
19 Indicating gate or indicating butterfly valve

# Alimentazione comune a sprinkler ed idranti

- E' il concetto di **alimentazione combinata**
- E' ammesso dalla norma EN 12845
- Richiede un'alimentazione superiore
  - In particolare la vasca, ove presente, deve avere capacità complessiva adeguata all'alimentazione di entrambe le utenze.
  - Le pompe devono essere due, almeno una delle quali diesel
  - Sono adesso assegnati alcuni requisiti anche per la caratteristica costruttiva della vasca
  - Il collegamento fra stazione di pompaggio e impianti deve essere «doppio» cioè anello con doppia alimentazione!.

# FINE PARTE 3



02 70024379 - 228  [formazione@uni.com](mailto:formazione@uni.com)  [www.uni.com](http://www.uni.com)

- Via Sannio, 2 - 20137 Milano

Congoscerre e applicare gli standard  
**UNITRAIN**