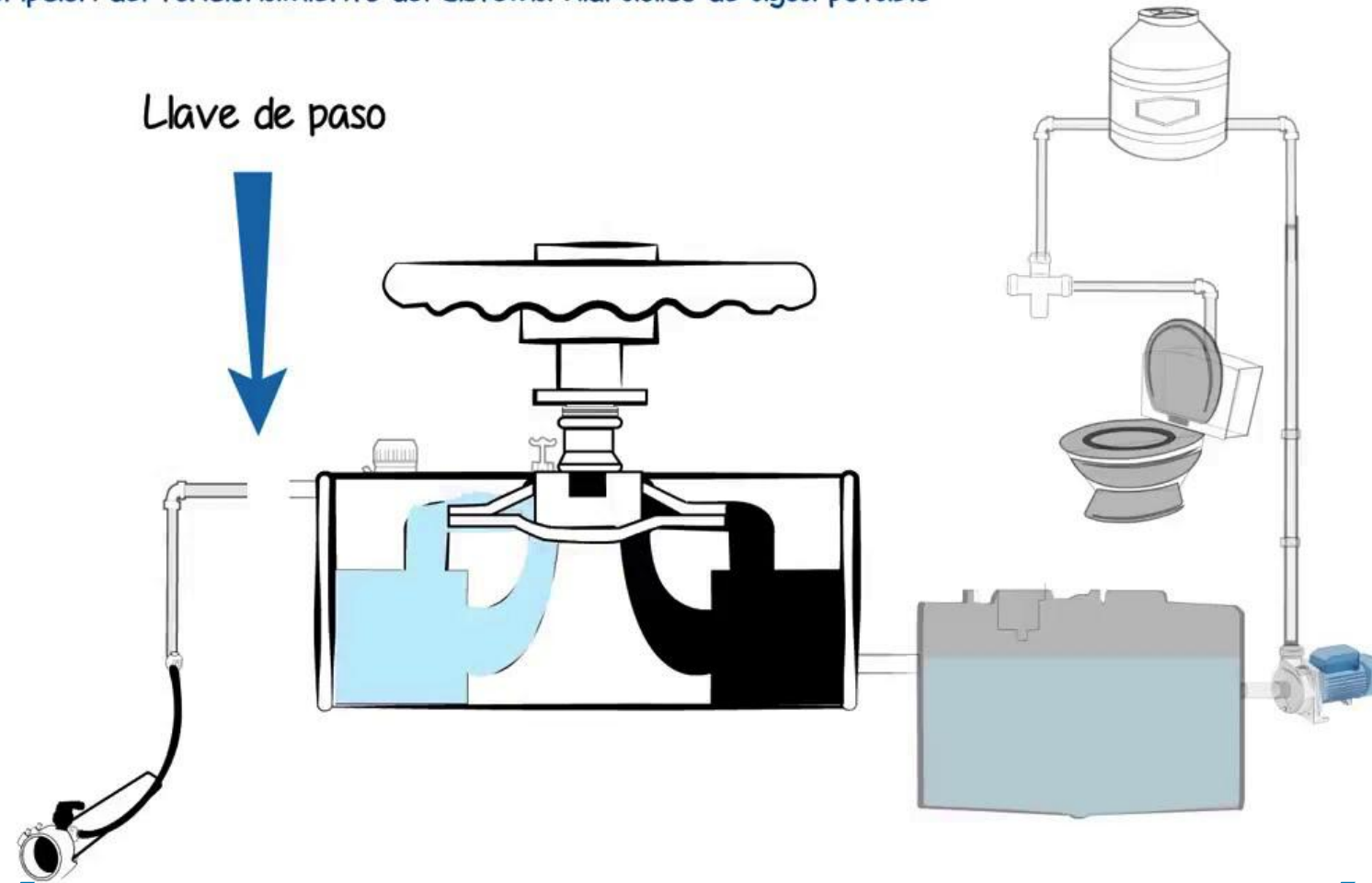


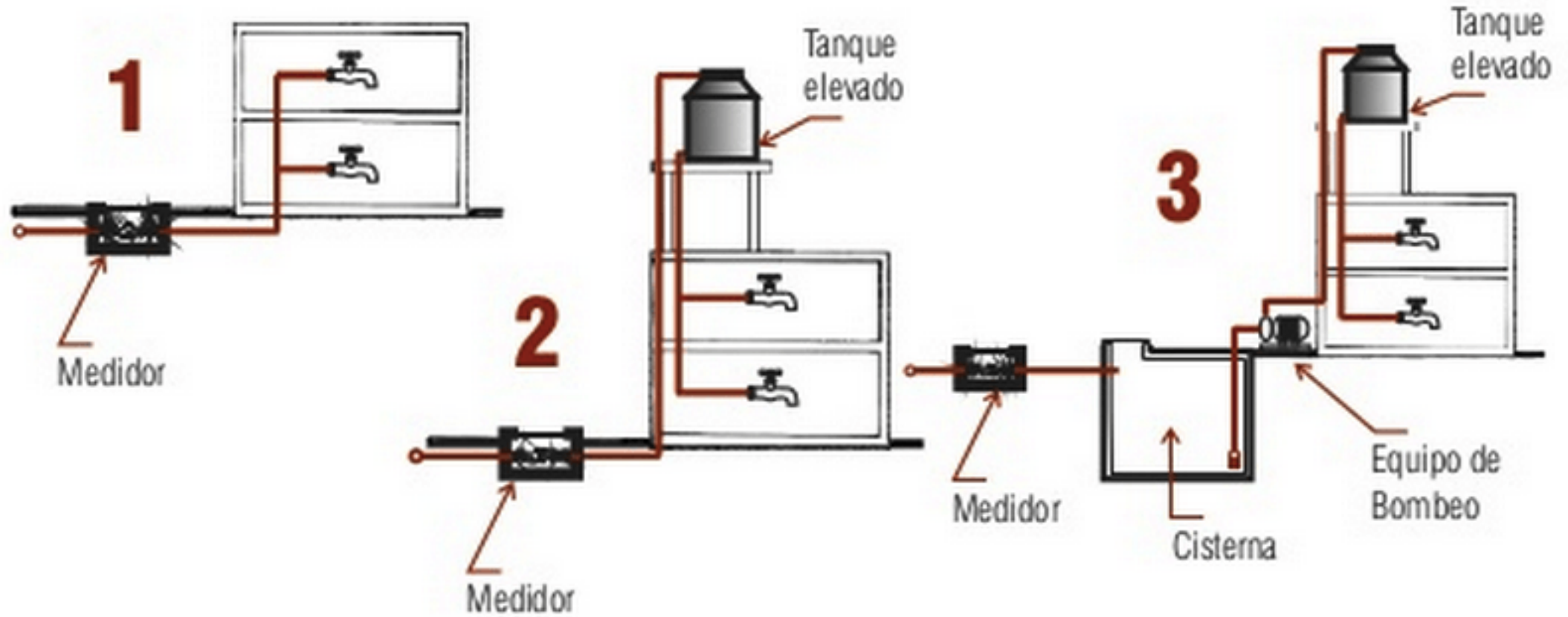
DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS

SISTEMAS DE ABASTECIMIENTO

Descripción del funcionamiento del Sistema hidráulico de agua potable



Cómo funciona un Sistema hidráulico?



1. OBJETIVO:

Conocer los diferentes sistemas de alimentación:

1. De agua directa
2. Indirecta
3. Mixta

Objetivos de las Instalaciones Sanitarias

1

Brindar un adecuado sistema de agua idóneo en términos de calidad y cantidad.

2

Salvaguardar la salud de las personas y de la propiedad.

3

Eliminar las aguas servidas mediante su conexión de red pública o un método sanitario de eliminación.

2. CRITERIOS GENERALES DE DISEÑO:

Los criterios de diseño, para el abastecimiento de agua a una edificación domiciliaria son:

1. Disponibilidad de presión de agua en red pública
2. Altura y forma de la edificación domiciliaria
3. Presiones interiores necesarias

3. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DIRECTO

El sistema se abastece directamente de la red Pública, es decir que el agua proveniente de las redes exteriores, ingresa directamente a los servicios sanitarios, sin ningún equipo de almacenamiento, sea cisterna o Tanque Elevado.

Ventajas

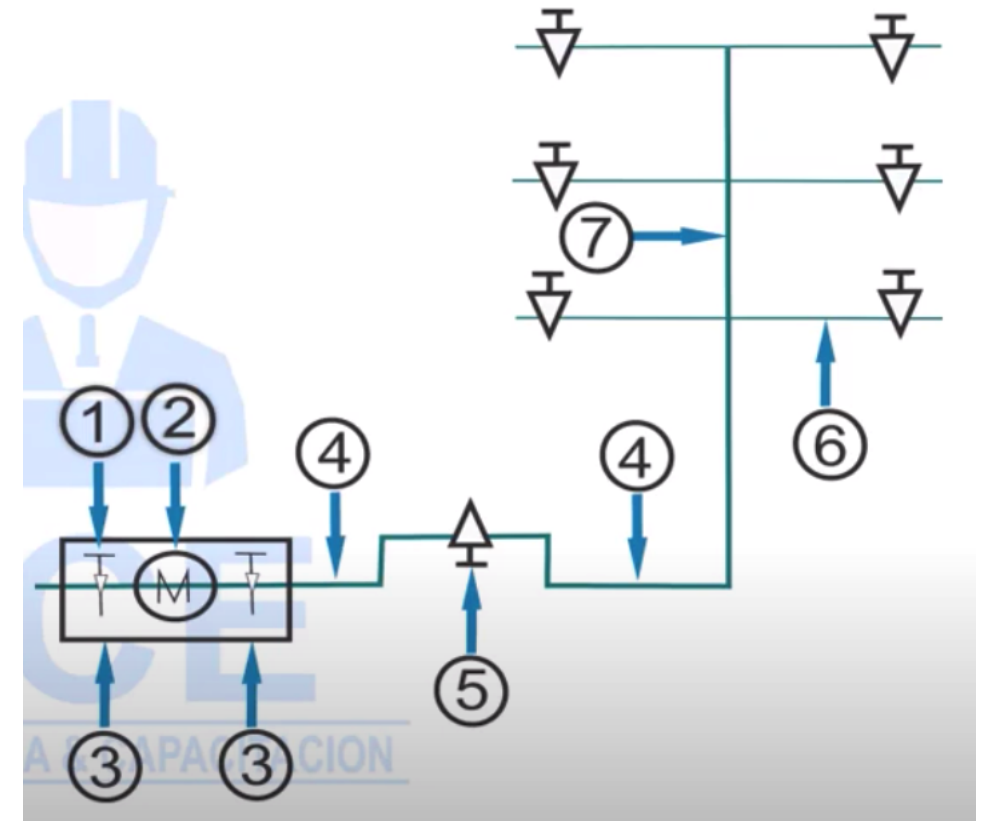
- Menos peligro de contaminación de abastecimiento interno de agua.
- Su instalación de los sistemas son económicos.

Desventajas

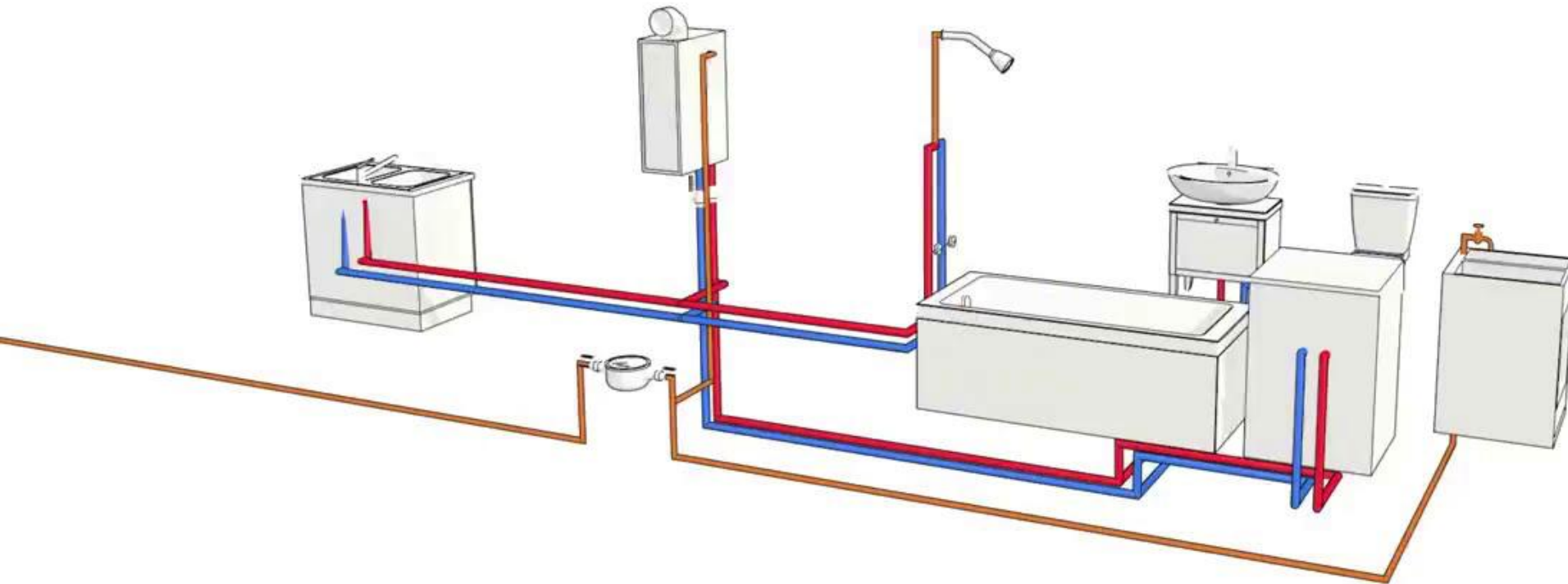
- Si no hay servicio de la red pública, no hay servicio en la edificación.

3. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA DIRECTO

1. Caja Portador medidor
2. Medidor
3. Llaves de Paso
4. Tuberías de aducción-Alimentador.
5. Válvulas de compuerta general
6. Ramales
7. Alimentador



Instalación de sistema de abastecimiento directo



4. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO INDIRECTO

4.1 Clásico o convencional

Es aquel de 2 tanques de almacenamiento, uno en la parte inferior llamado cisterna (C) y otro en la parte superior llamado (TE). De la C se eleva el agua al TE por medio de un equipo de bombeo y una línea, de allí por medio de alimentadores se abastece a la edificación

Ventajas

- Permite contar con almacenamiento en horas que no hay servicio en la red
- Presión constante y razonable en cualquier punto de la red interior.
- Las presiones en la redes de agua caliente son mas constantes

Desventajas

- Mayores posibilidades de contaminación del agua por falta de mantenimiento.
- Requiere de equipo de bombeo.
- Mayor costo de construcción y mantenimiento.

4. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO INDIRECTO

4.1 Clásico o Convencional

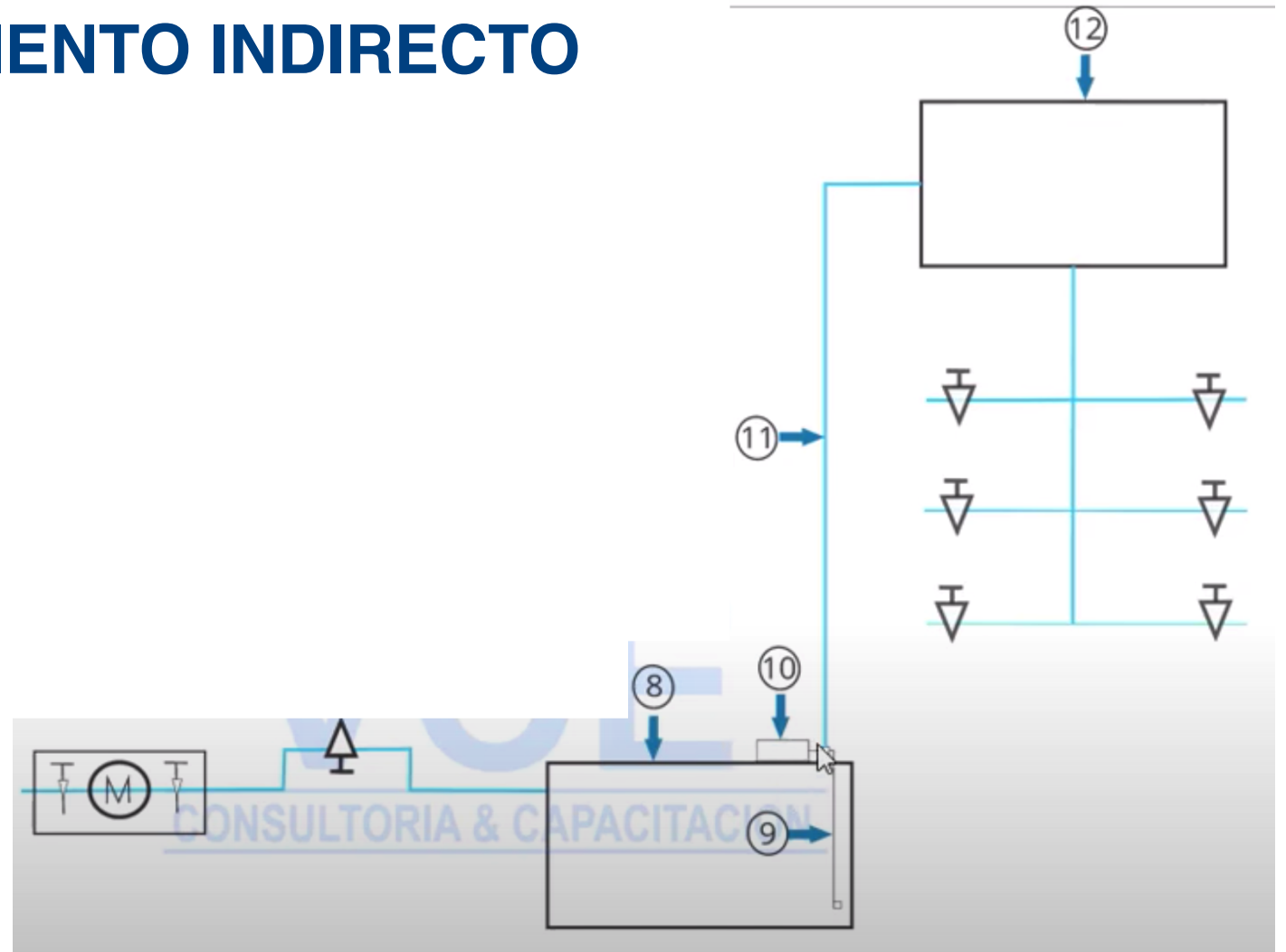
8. Cisterna

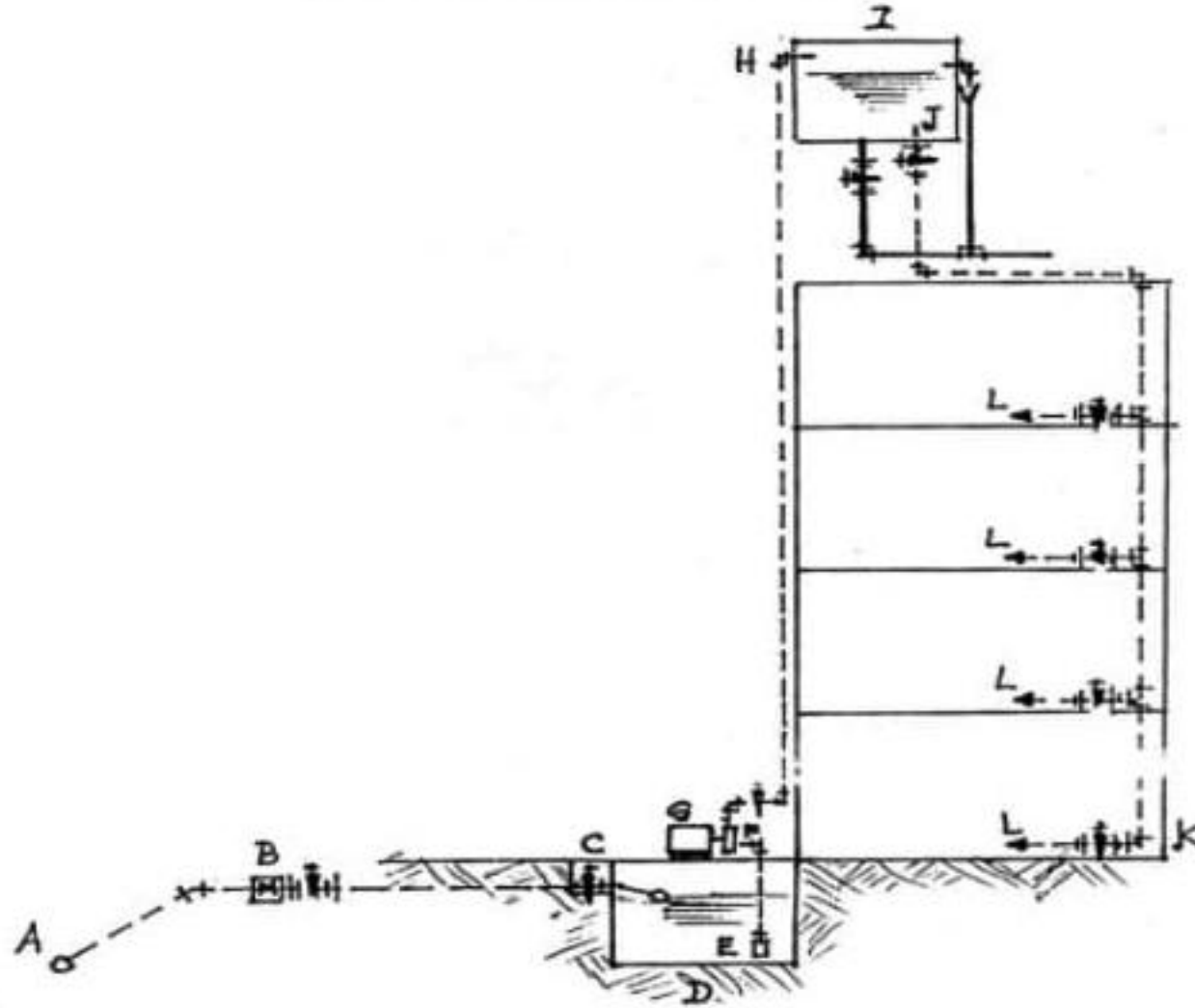
9. Tubería de succión

10. Equipo de bombeo

11. Tuberías de impulsión

12. Tanque elevado





4. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO INDIRECTO

4.2 Hidroneumático

Es aquel que cuenta con tanque de almacenamiento en la parte inferior de la edificación (Cisterna) de allí con ayuda de un equipo hidroneumático (electrobomba+ tanque hidroneumático) se abastece de agua a la edificación por medio de alimentadores.

Ventajas

- Presión adecuada en todos los puntos de consumo
- Fácil alimentación.
- Evitar los tanques elevados.

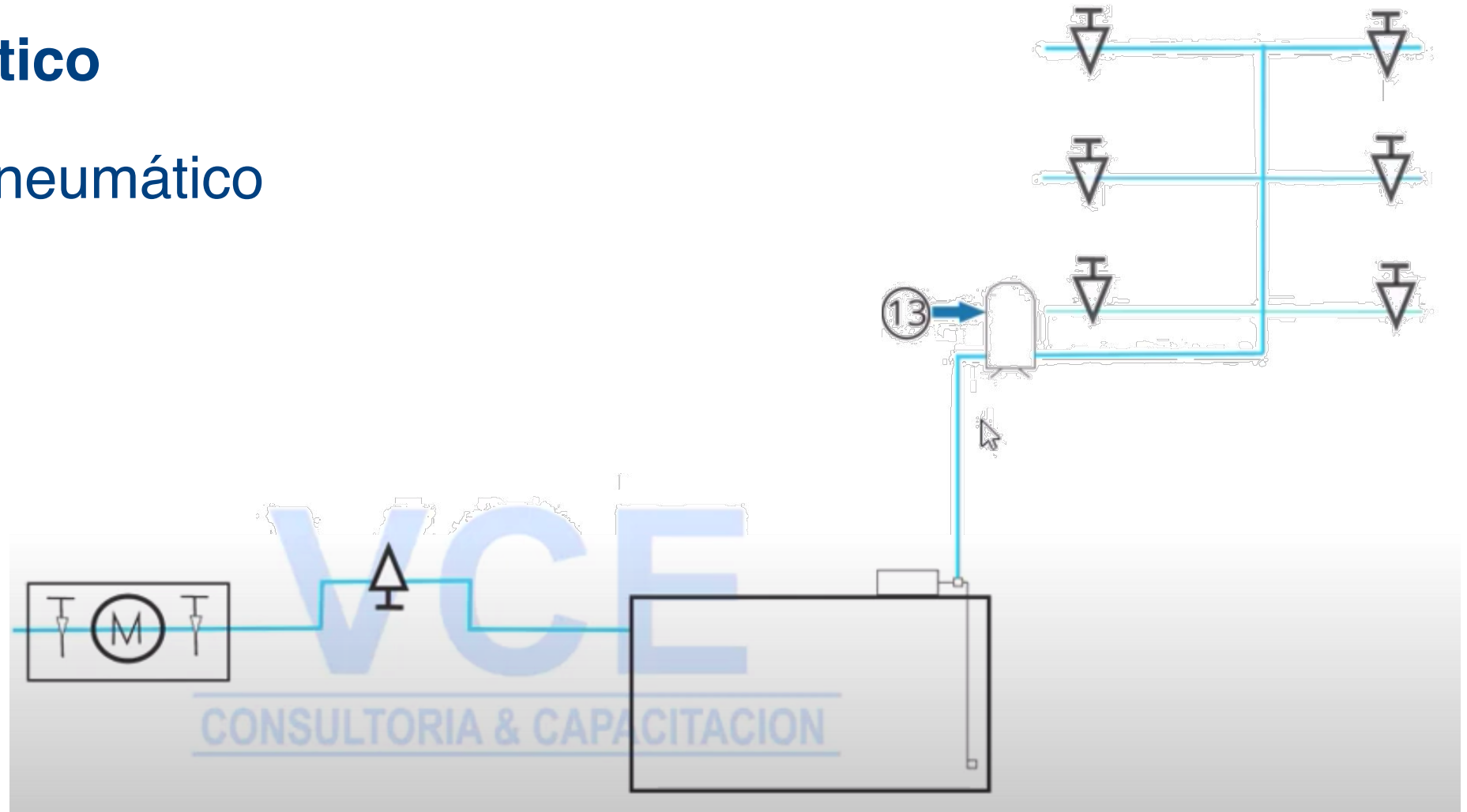
Desventajas

- Cuando se interrumpa el fluido eléctrico solo trabajara el hidroneumático poco tiempo, cortándose luego del servicio

4. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO INDIRECTO

4.2 Hidroneumático

13. Tanque hidroneumático



4. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO INDIRECTO

4.3 Con tanque elevado

Es aquel que cuenta con un tanque de almacenamiento en la parte superior de la edificación (TE). La línea de aducción alimenta directamente al TE y allí por gravedad abastece a toda la edificación

Ventajas

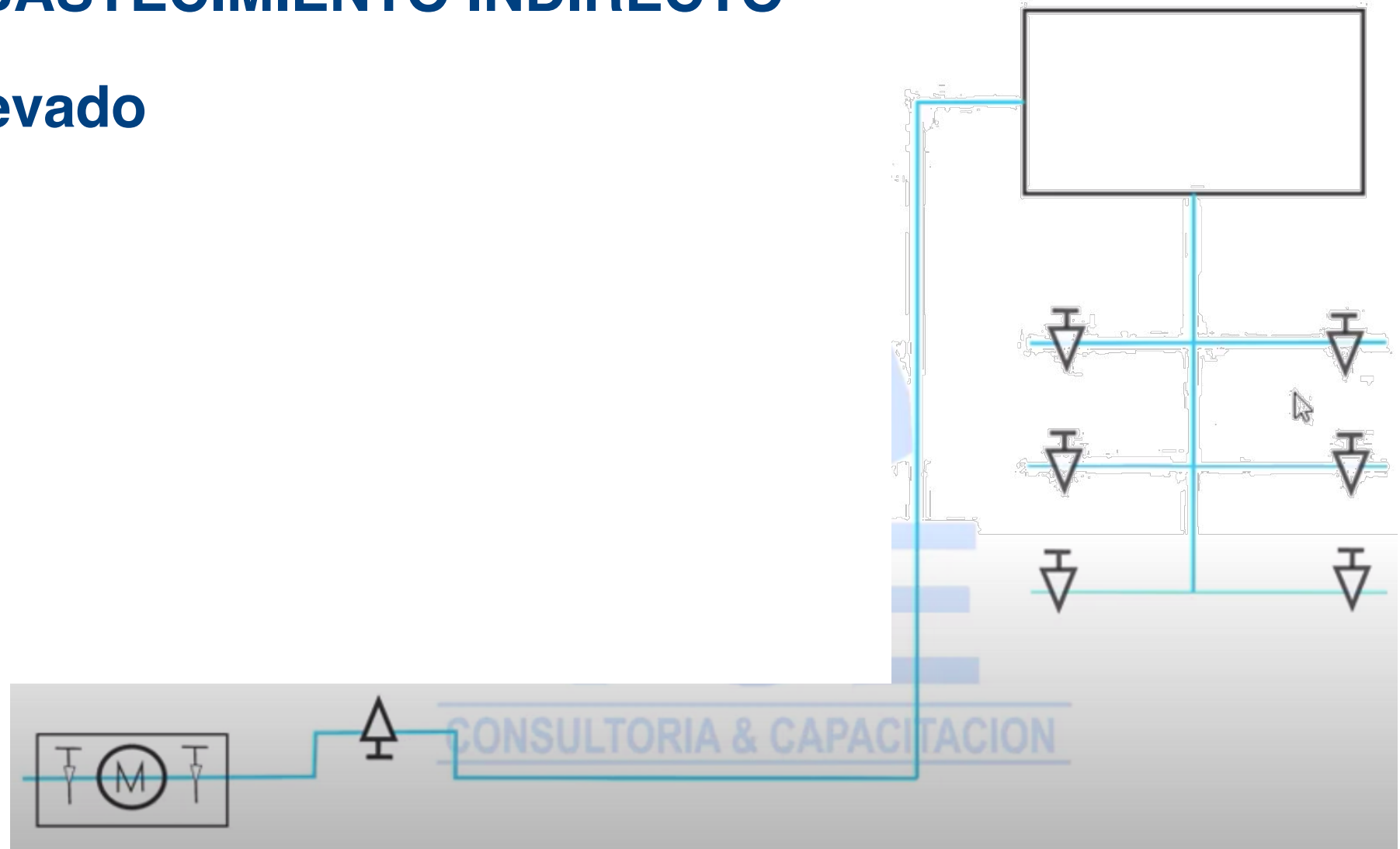
- Permite contar con almacenamiento en casos de desabastecimiento de la red pública.
- No requiero electrobomba

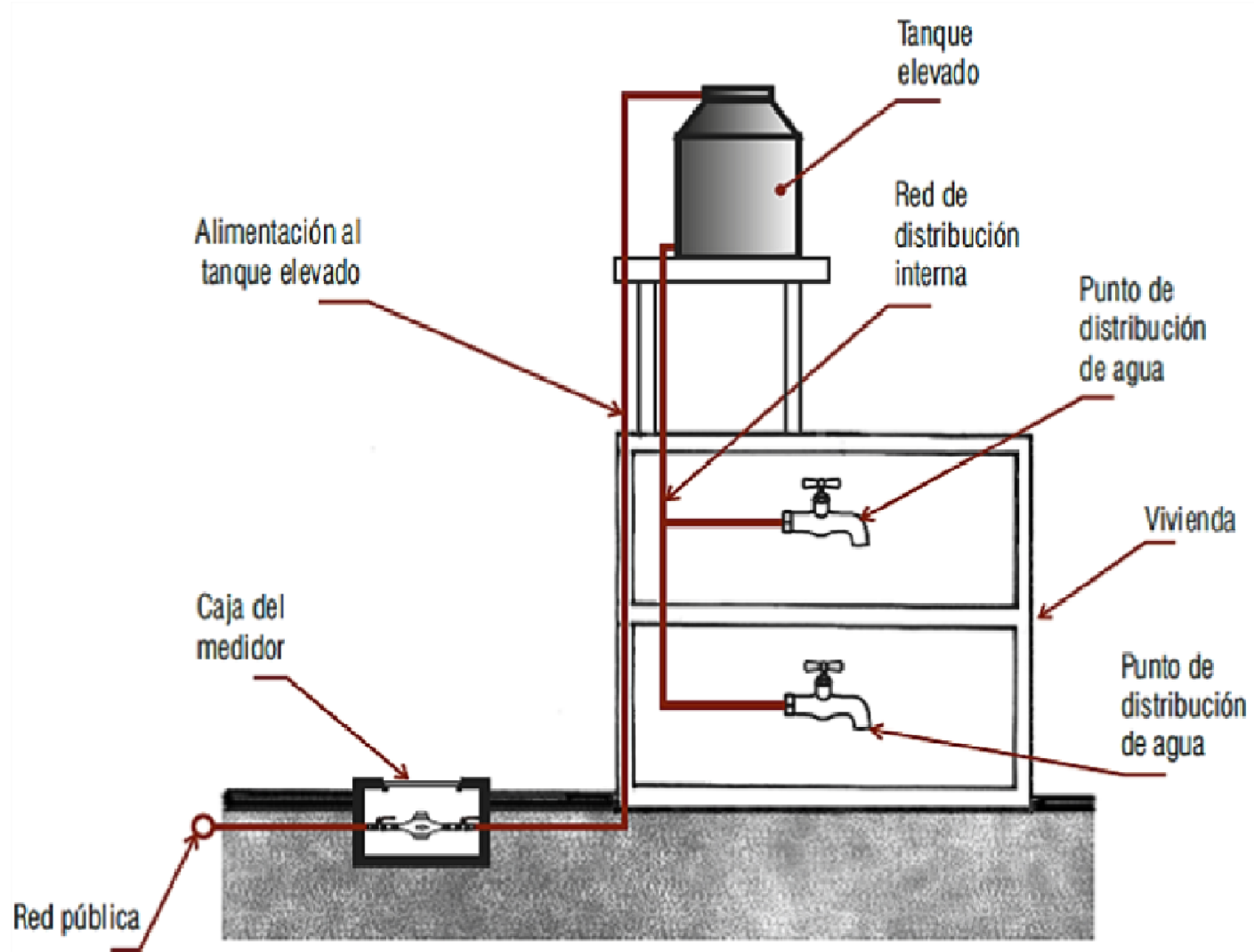
Desventajas

- Mayores posibilidades de contaminación del agua por falta de mantenimiento.

4. SISTEMA DE ABASTECIMIENTO INDIRECTO

4.3 Con tanque elevado





5. SISTEMAS COMBINADOS

5.1 Indirecto Convencional

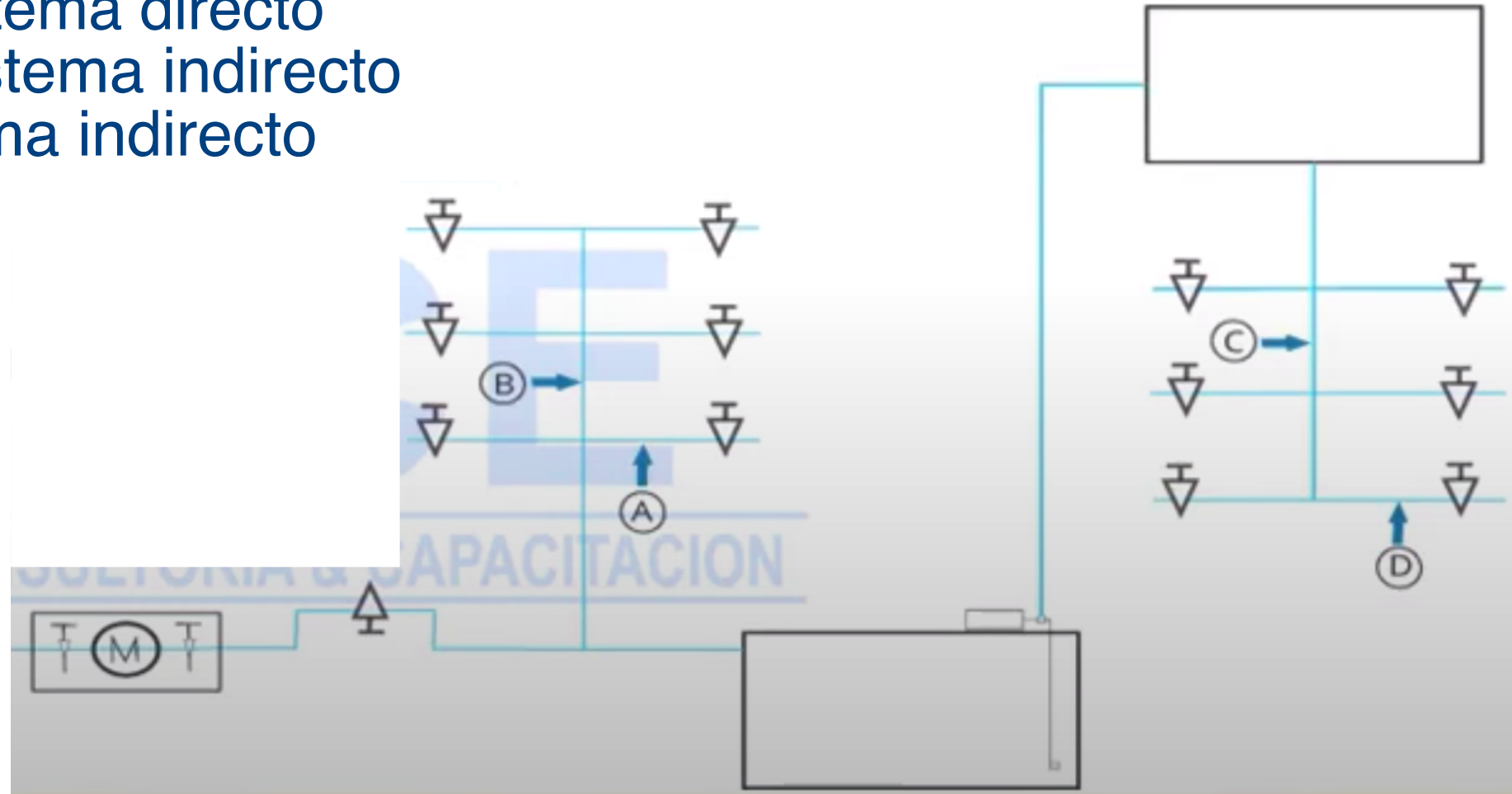
Es aquel que consta de un sistema directo mas un indirecto convencional o clásico. Esto se da en lugares en donde la presión permite llegar a los primeros niveles en forma directa y a los siguientes con C y TE.

Recomendable

En lugares donde la presión de la red pública puede abastecer a los primeros niveles

5.1 Indirecto Convencional

- A. Ramales sistema directo
- B. Alimentador sistema directo
- C. Alimentador sistema indirecto
- D. Ramales sistema indirecto



5. SISTEMAS COMBINADOS

5.2 Convencional Hidroneumático

Es aquel que se instala por etapas. En la primera etapa se abastecerá como un sistema hidroneumático y en la segunda con un sistema convencional. Es la combinación de dos sistemas indirectos.

Recomendable

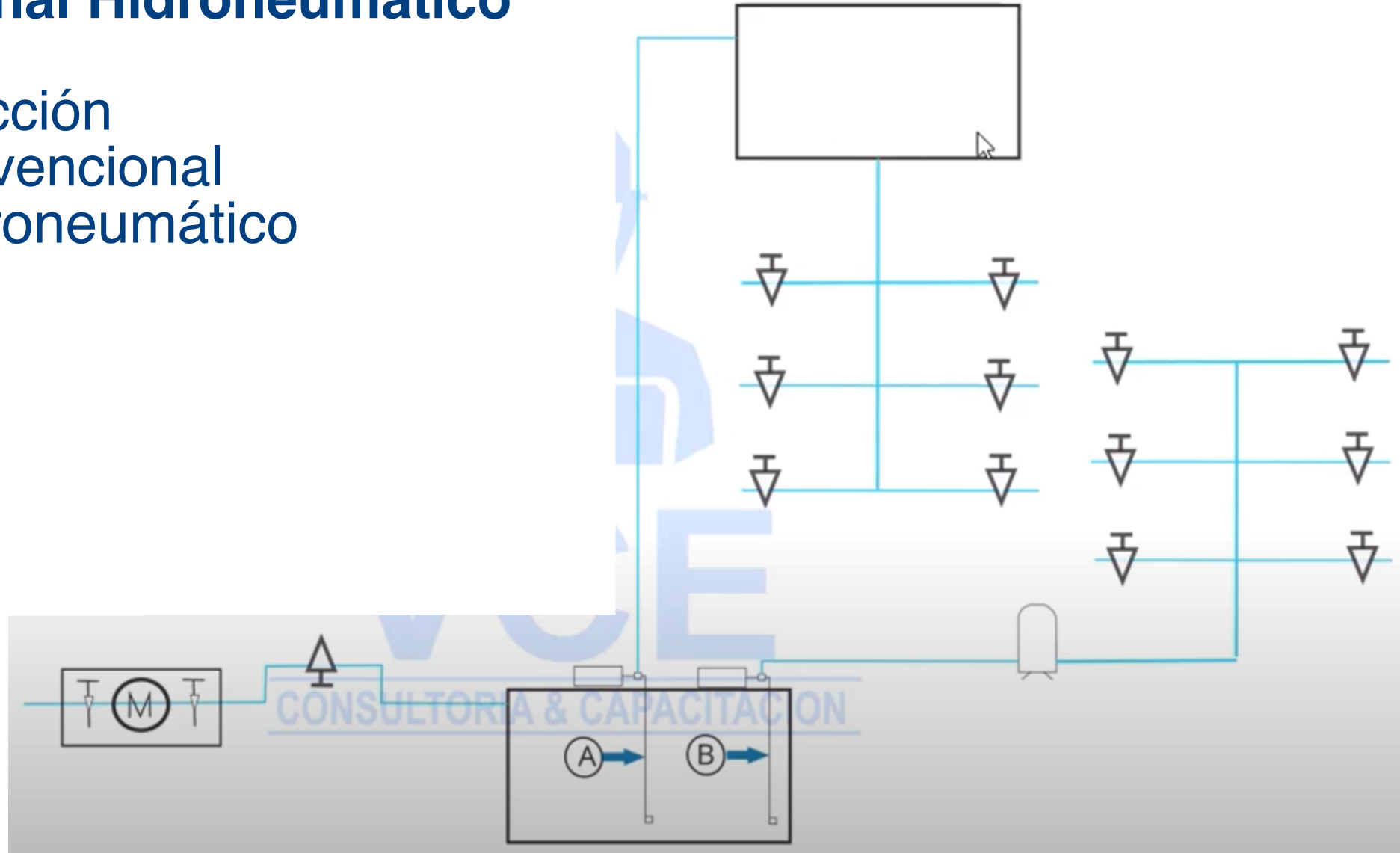
Cuando una edificación no se va a construir en su totalidad y se requiere el uso de sus ambientes los primeros niveles , este debe ser abastecido por un sistema hidroneumático. Cuando se concluya la totalidad de la edificación (Hasta el último piso) allí se construirá el TE del cual se establecerá por gravedad a la 2da etapa.

5.2 Convencional Hidroneumático

Tuberías de succión

A. Sistema convencional

B. Sistema hidroneumático



Instalación de sistema de abastecimiento combinado



6. SISTEMAS ESPECIALES

6.1 Bombeo y Rebombeo

Es aquel de varios tanques de almacenamiento, comenzando en el primer nivel que trabaja exclusivamente, bombeando a otra de nivel superior que trabaja como cisterna y tanque elevado.

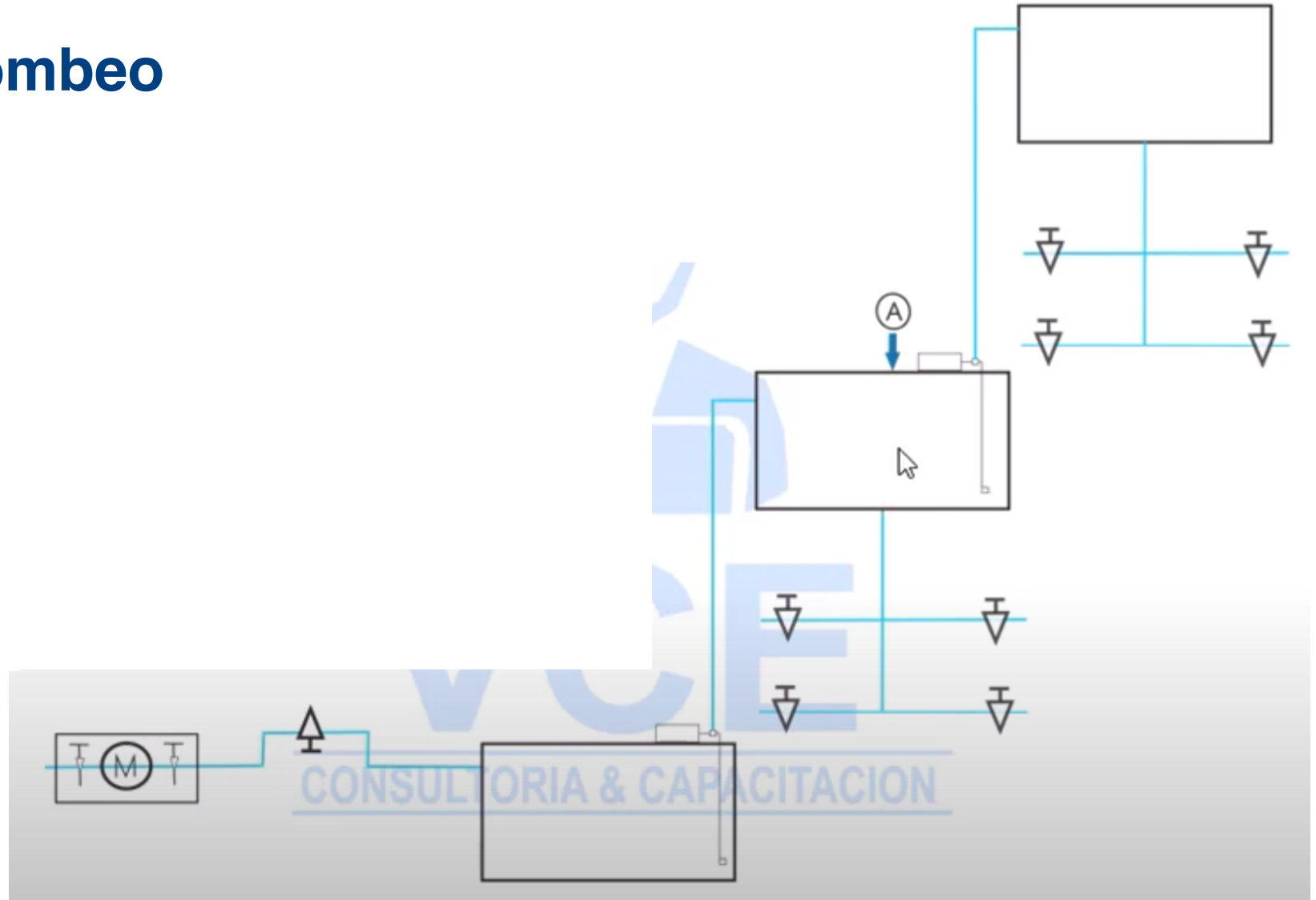
Recomendable

En casos de crecimiento vertical mucho menor que el horizontal)

El diseño de los equipos de bombeo se realiza de tal forma que todos tengan las mismas características de trabajo.

6.1 Bombeo y Rebombeo

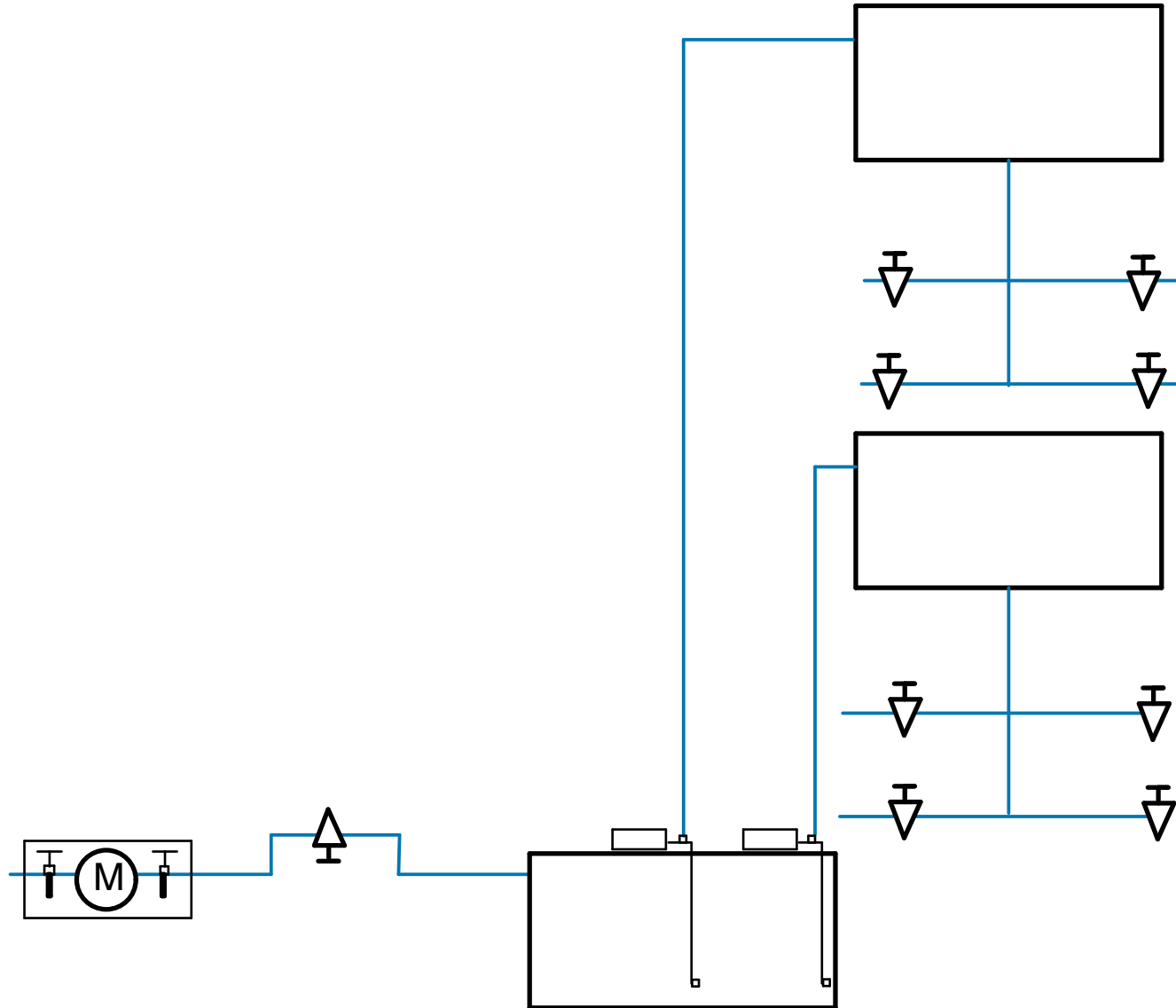
- A. Tanque elevado 1
- B. Cisterna 2



6. SISTEMAS ESPECIALES

6.1 Bombeo a Distintos Niveles

Este sistema se instala en grandes complejos comerciales, el agua se bombea de una cisterna a tanque elevados de distintas edificaciones que componen el complejo.





Sistema Hidroneumático 1hp

Características:

- Mantiene siempre la presión en todas las tuberías.
- Ideal para casas de 2 plantas.
- 15 llaves como máximo.
- 56 litros por minuto.

