

### 9.3.4

#### Serbatoi a capacità ridotta

Per i serbatoi a capacità ridotta devono essere soddisfatte le seguenti condizioni:

- a) il rinalzo deve provenire da un acquedotto e deve essere automatico, attraverso almeno due valvole meccaniche a galleggiante. L'afflusso non deve influenzare negativamente l'aspirazione della pompa;
- b) la capacità effettiva del serbatoio non deve essere inferiore a quella indicata nel prospetto 11;
- c) la capacità del serbatoio più il rinalzo devono essere sufficienti a fornire la capacità completa dell'impianto come specificato nel punto 9.3.2;
- d) deve essere possibile controllare la capacità di rinalzo;
- e) il dispositivo di rinalzo deve essere accessibile per l'ispezione.

prospetto 11

#### Capacità minima dei serbatoi a capacità ridotta

Classe di pericolo	Capacità minima m <sup>3</sup>
LH - ad umido o preazione	5
OH1 - ad umido o preazione	10
OH1 - a secco o alternativo OH2 - ad umido o preazione	20
OH2 - a secco o alternativo OH3 - ad umido o preazione	30
OH3 - a secco o alternativo OH4 - ad umido o preazione	50
HHP e HHS	70, ma in nessun caso minore del 10% della capacità completa

### 9.3.5

#### Capacità effettiva dei serbatoi e dimensioni delle camere di aspirazione

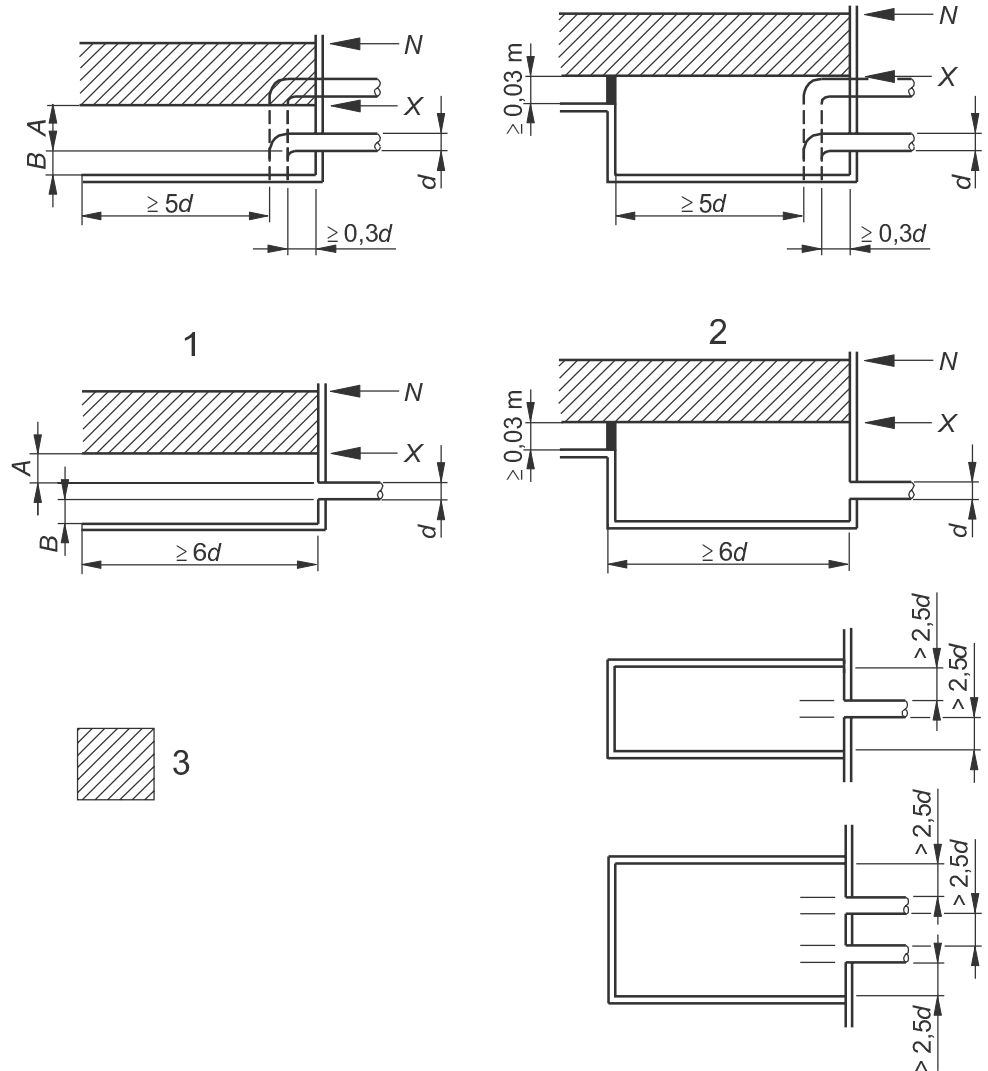
La capacità effettiva dei serbatoi di accumulo deve essere calcolata come indicato nella figura 4, dove:

- N* rappresenta il livello normale dell'acqua;
- X* rappresenta il livello minimo dell'acqua;
- d* rappresenta il diametro della tubazione di aspirazione.

**Capacità effettiva dei serbatoi di aspirazione e dimensione delle camere di aspirazione**

Legenda

- 1 Senza pozzetto di presa
- 2 Con pozzetto di presa
- 3 Capacità effettiva
- A Distanza minima dal tubo di aspirazione al livello minimo dell'acqua
- B Distanza minima dal tubo di aspirazione al fondo del pozzetto



Il prospetto 12 specifica le dimensioni minime per quanto segue:

A dal tubo di aspirazione al livello minimo dell'acqua, (vedere figura 4);

B dal tubo di aspirazione al fondo del pozzetto (vedere figura 4).

Se è installata una piastra antivortice con le dimensioni minime specificate nel prospetto 12, la dimensione A può essere ridotta a 0,10 m.

Un serbatoio può essere dotato di un pozzetto di presa al fine di massimizzare la capacità effettiva (vedere figura 4).

Diametro nominale della tubazione di aspirazione $d$ mm	A Minimo m	B Minimo m	Dimensione minima della piastra antivortice m
65	0,25	0,08	0,20
80	0,31	0,08	0,20
100	0,37	0,10	0,40
150	0,50	0,10	0,60
200	0,62	0,15	0,80
250	0,75	0,20	1,00
300	0,90	0,20	1,20
400	1,05	0,30	1,20
500	1,20	0,35	1,20

### 9.3.6 Filtri

In caso di pompe soprabattente sulla tubazione di aspirazione, a monte della valvola di fondo, si deve installare un filtro. Il filtro deve essere installato in modo tale da poter essere pulito senza dover svuotare il serbatoio.

In caso di serbatoi aperti che alimentano pompe sottobattente, si deve prevedere un filtro all'esterno del serbatoio sulla tubazione di aspirazione. Tra il serbatoio ed il filtro deve essere installata una valvola di intercettazione.

I filtri devono possedere un'area di passaggio di almeno 1,5 volte l'area nominale della tubazione e non devono permettere il passaggio di oggetti aventi un diametro maggiore di 5 mm.

## 9.4 Fonti inesauribili - Camere di aspirazione e di sedimentazione

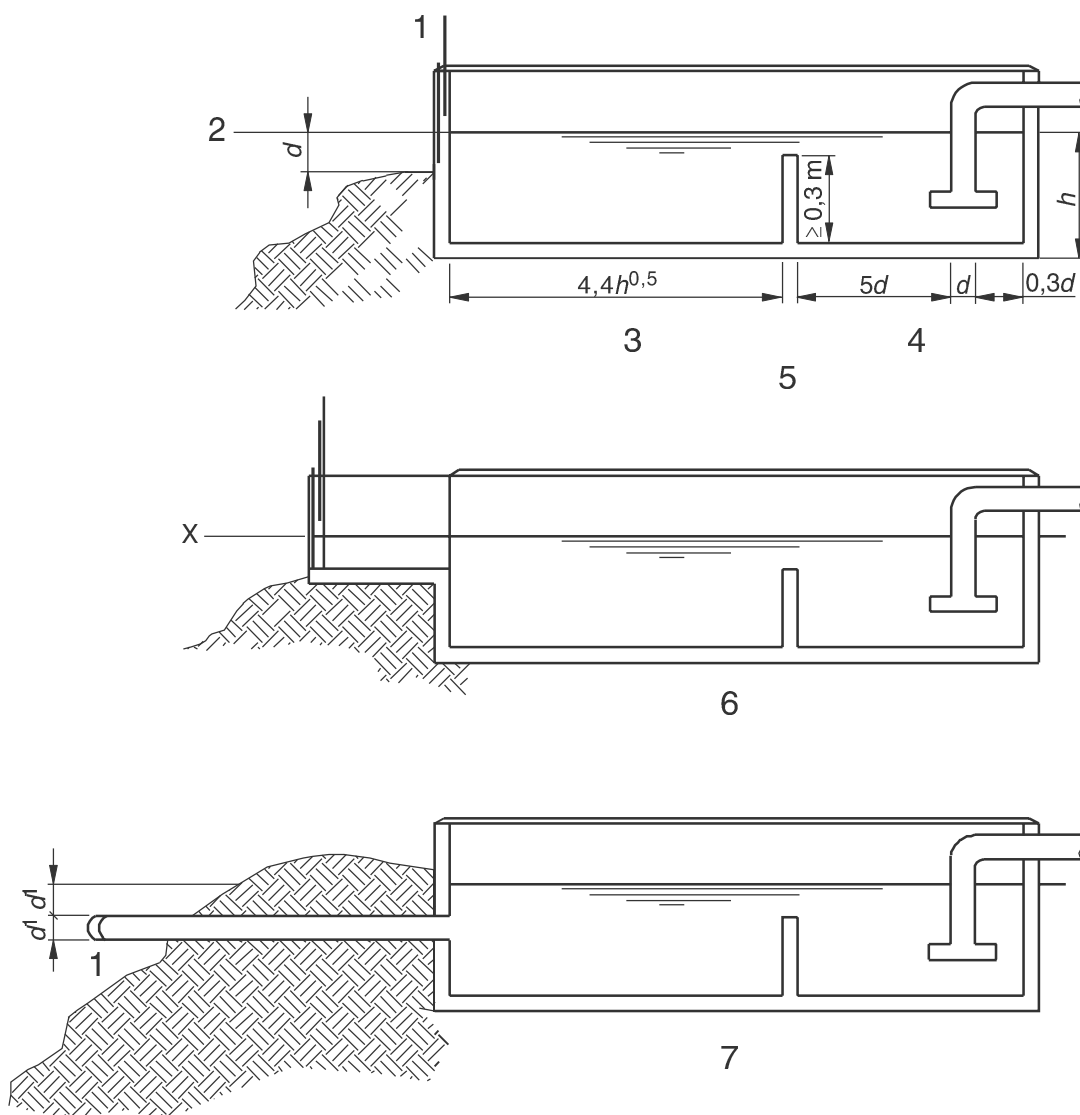
### 9.4.1

Quando una tubazione di aspirazione o altra tubazione preleva da una camera di sedimentazione o aspirazione, alimentata da una sorgente inesauribile, si devono applicare le prescrizioni della figura 5, dove  $D$  rappresenta il diametro della tubazione di aspirazione,  $d$  è il diametro della tubazione di ingresso e  $d^1$  rappresenta l'altezza dell'acqua nello stramazzo. Le tubazioni, le condotte ed il letto dei canali a cielo aperto devono possedere una pendenza continua verso la camera di sedimentazione o aspirazione di almeno 1:125. Il diametro delle tubazioni di alimentazione o delle condotte non deve essere inferiore a quello indicato nel prospetto 13. Le dimensioni della camera di aspirazione devono essere come specificato nel punto 9.3.5.

figura 5 Camere di sedimentazione e di aspirazione<sup>\*)</sup>

Legenda

- 1 Filtri
- 2 Livello dell'acqua "X" minimo storico raggiunto
- 3 Camera di sedimentazione
- 4 Camera di aspirazione
- 5 Alimentazione con stramazzo
- 6 Alimentazione con canale a cielo aperto
- 7 Alimentazione con condotta o tubazione



\*) Nota Nazionale - Figura come da originale EN; richiesta versione corretta al Comitato Tecnico CEN/TC 191.

**Diametro nominale delle tubazioni o condotte di alimentazione per le camere di sedimentazione e aspirazione**

Diametro nominale delle tubazioni di alimentazione, o dimensioni minime delle condotte ( $d^1$ ) mm	Portata massima della pompa ( $Q$ )
	l/min
200	500
250	940
300	1 570
350	2 410
400	3 510
500	6 550
600	10 900

Nota Per le dimensioni non comprese nel prospetto, si dovrebbe utilizzare la seguente equazione:  
 $d^1 \geq 21,68 Q^{0,357}$ .

In caso di acqua corrente, l'angolo tra la direzione del flusso e la presa di aspirazione (visto nella direzione di flusso) deve essere minore di 60°.

**9.4.2**

Il punto di presa di tubazioni o condotte deve essere sommerso di almeno una volta il diametro nominale delle tubazioni, al di sotto del livello minimo storico raggiunto dell'acqua. L'altezza totale dei canali aperti e degli stramazzi deve soddisfare la condizione del livello massimo storico raggiunto dalla risorsa idrica.

Le dimensioni della camera di aspirazione e la posizione delle tubazioni di aspirazione rispetto alle pareti della camera, la sommergenza rispetto al livello minimo storico dell'acqua (con le necessarie eccezioni per il ghiaccio) e la distanza dal fondo devono essere conformi al punto 9.3.5 e alle figure 4 e 5.

La camera di sedimentazione deve possedere la stessa larghezza e profondità della camera di aspirazione ed una lunghezza di almeno 10  $d$ , dove  $d$  rappresenta il diametro minimo della tubazione o condotta, e non minore di 1,5 m.

Il sistema deve essere progettato in modo tale che la velocità media dell'acqua non sia maggiore di 0,2 m/s in qualsiasi punto tra l'ingresso della camera di sedimentazione e l'ingresso della tubazione di aspirazione della pompa.

**9.4.3**

La camera di sedimentazione, compreso qualsiasi dispositivo di vagliatura, deve essere disposta al riparo dalla luce solare e in modo da impedire l'ingresso di detriti trasportati dal vento.

**9.4.4**

Prima di entrare nella camera di sedimentazione, l'acqua deve passare attraverso una paratia filtrante asportabile, realizzata con maglia di fili metallici o lamiera metallica perforata, che abbia un'area di passaggio, al di sotto del livello dell'acqua, di almeno 150 mm<sup>2</sup> per ogni l/min di portata nominale della pompa in caso di LH o OH o di portata massima di progetto per HHP o HHS.

La paratia deve essere sufficientemente robusta per sopportare la spinta dell'acqua nel caso fosse ostruita e deve avere una maglia non maggiore di 12,5 mm. Si devono prevedere due paratie, di cui una in uso e l'altra in posizione alzata, pronta per lo scambio, quando è necessario eseguire delle operazioni di pulizia.

**9.4.5**

L'ingresso della tubazione o della condotta che alimenta la camera di sedimentazione o pozzetto di aspirazione deve essere dotato di un filtro che abbia un'area di passaggio di almeno cinque volte l'area della sezione trasversale della tubazione o della condotta. Le singole aperture devono essere di una dimensione tale da impedire il passaggio di una sfera di diametro di 25 mm.

**9.4.6**

Quando l'opera di presa è situata in una zona priva di argini del letto di un fiume, canale, lago, ecc., la sue pareti devono estendersi al di sopra della superficie dell'acqua con un dispositivo filtrante. In alternativa lo spazio tra la sommità delle pareti e la superficie dell'acqua deve essere racchiuso da paratie filtranti. Le paratie filtranti devono essere come specificato nel punto 9.4.4.