

## LABORATORIO DIDATTICO – TRATTAMENTO DELLE ACQUE

### SPECIFICHE TECNICHE

| DESCRIZIONE VOCE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Q.TÀ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| <p><b>SISTEMA COMPLETO DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE E DEI REFLUI</b></p> <p>Il sistema è composto da:</p> <p><b>SORGENTE IDRICA (SIMULATORE DI ACQUA FREATICA)</b></p> <p>L'unità di pompaggio simula un impianto di approvvigionamento idrico o di acque sotterranee ed è composta da:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Contenitore stagno Systainer con sistema di chiusura T-LOC, 30 l</li><li>• Adattatore per i raccordi delle tubazioni</li><li>• Pompa ad immersione</li><li>• Prefiltro</li><li>• Interruttore a galleggiante</li><li>• Setaccio per l'acqua</li><li>• Base con ruote</li></ul> <p><b>STAZIONE DI DEPURAZIONE ACQUA</b></p> <p>La stazione rappresenta una funzione logica di base del trattamento dell'acqua sotto forma di un sistema di stoccaggio dell'acqua con un bordo di trabocco.</p> <p>Per il funzionamento è necessario un serbatoio di acqua freatica con una pompa sommergibile.</p> <p>La stazione è completamente assemblata, cablata e testata.</p> <p>Include il sistema di controllo con FluidLab®-EDS® Water Management, EasyPort, cavi di collegamento, alimentatore, wattmetro, set di accessori e documentazione tecnica "Getting Started".</p> <p>Componenti principali</p> <p>Serbatoio da 3 l, incluso un bordo di troppopieno, sensore di prossimità capacitivo, interruttore a galleggiante, sensore di flusso della girante, sensore di pressione, elettrovalvola a 2/2 vie, valvola di non ritorno, quadro elettrico di collegamento, piastra di profilo in alluminio.</p> <p>Dati tecnici:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Acqua (10 - 15 l)</li><li>• Alimentazione elettrica: 24 V DC</li><li>• 3 ingressi digitali</li><li>• 3 uscite digitali</li><li>• 4 ingressi analogici</li><li>• 1 uscita analogica</li><li>• Dimensioni (A x L x P): 355 x 1100 x 400 mm</li></ul> <p><b>STAZIONE DI DISTRIBUZIONE ACQUA (RETE IDRICA)</b></p> <p>La stazione si occupa dello stoccaggio e della distribuzione dell'acqua attraverso un contenitore elevato, per esempio una torre d'acqua. Il contenitore sopraelevato viene riempito da una pompa, che può essere azionata in modalità di controllo aperto o chiuso.</p> <p>L'acqua viene prelevata tramite valvole. Il software di comando del processo configura le sue caratteristiche di commutazione.</p> <p>Per il funzionamento è necessario un serbatoio di acqua freatica con una pompa sommergibile.</p> <p>La stazione è completamente assemblata, cablata e testata.</p> |      |

Include il sistema di controllo con EasyPort, cavi di collegamento, alimentatore, wattmetro, kit di clorazione, set di accessori e documentazione tecnica "Getting Started".

#### Componenti principali

Serbatoio da 3 l, sensore di prossimità capacitivo, interruttore a galleggiante, sensore di flusso della girante, sensore a ultrasuoni, pompa centrifuga, elettrovalvola a 2/2 vie, valvola a sfera a 2 vie con azionamento pneumatico semirotativo, scheda di collegamento elettrico, piastra di profilo in alluminio.

#### Dati tecnici:

- Pressione operativa pneumatica: 4 - 6 bar (50 l/min)
- Acqua (10 - 15 l)
- Alimentazione elettrica: 24 V DC
- 5 ingressi digitali
- 7 uscite digitali
- 4 ingressi analogici
- 1 uscita analogica
- Dimensioni (A x L x P): 55 x 1200 x 400 mm

#### **STAZIONE DI RACCOLTA E TRASPORTO ACQUA**

La stazione insegna la tecnologia di controllo per lo smaltimento delle acque reflue e i processi associati. Comprende quattro sotto-aree:

- Dispositivo di alimentazione per la fornitura di un carico sporco
- Sezione del tubo di scarico con diramazione
- Serbatoio con bordo di trabocco come bacino di ritenzione e sedimentazione della pioggia
- Serbatoio come vasca di sedimentazione primaria per lo stadio biologico e la possibilità di avviare la rimozione dei fanghi tramite un raccordo automatizzato pneumaticamente.

Per il funzionamento è necessario un serbatoio di acqua freatica con una pompa sommergibile.

La stazione è completamente assemblata, cablata e testata.

Include il sistema di controllo con EasyPort, cavi di collegamento, alimentatore, wattmetro, compressore silenziato 24l, set di accessori con granuli di sedimentazione e documentazione tecnica "Getting Started".

#### Componenti principali

Serbatoio da 3 l, incluso il bordo di troppopieno, serbatoio da 1 l, condotto a gravità, sensore di prossimità capacitivo, interruttore a galleggiante, sensore di flusso magnetico-induttivo, sensore a ultrasuoni, pompa centrifuga, valvola proporzionale del fluido, valvola proporzionale di regolazione della pressione, slitta pneumatica, vite di misurazione per il dosaggio dei solidi, scheda di collegamento elettrico, piastra di profilo in alluminio.

#### Dati tecnici:

- Pressione di esercizio pneumatica: 4 - 6 bar (50 l/min)
- Acqua (10 - 15 l)
- Alimentazione elettrica: 24 V DC
- 5 ingressi digitali
- 5 uscite digitali
- 4 ingressi analogici
- 2 uscite analogiche
- Dimensioni (A x L x P): 1200 x 1200 x 400 mm

### STAZIONE DI TRATTAMENTO ACQUA REFLUE

La stazione mappa le funzioni fisiche del trattamento delle acque reflue dopo il trattamento dei fanghi e contiene una vasca di aerazione e una vasca di sedimentazione secondaria.

Per il funzionamento è necessario un serbatoio di acqua freatica con una pompa sommergibile.

La stazione è completamente assemblata, cablata e testata.

Include il sistema di controllo con EasyPort, cavi di collegamento, alimentatore, wattmetro, kit di ossigenazione, set di accessori con granuli di sedimentazione e documentazione tecnica "Getting Started".

#### Componenti principali

Serbatoio da 3 l, incluso un bordo di troppopieno, serbatoio da 10 l, sistema di ventilazione, sensore di prossimità capacitivo, interruttore a galleggiante, sensore di flusso magnetico-induttivo, pompa centrifuga, elettrovalvola a 2/2 vie, quadro elettrico di collegamento, piastra di profilo in alluminio.

#### Dati tecnici:

- Acqua (10 - 15 l)
- Alimentazione elettrica: 24 V DC
- 5 ingressi digitali
- 5 uscite digitali
- 4 ingressi analogici
- 2 uscite analogiche
- Dimensioni (A x L x P): 710 x 900 x 400 mm

5 x Carrello progettato per essere utilizzato insieme al sistema di apprendimento sul trattamento delle acque. Stabile struttura in lamiera d'acciaio con piano di lavoro. Dimensioni (L x A x P, compresi i rulli fino al bordo inferiore della piastra profilata): 700 x 770 x 700 mm

### PC ALL IN ONE 27"

#### **Specifiche tecniche:**

- Windows 11 Pro (National Academic)
- Processore Intel core I5 13420H (12MB)
- RAM 16 GB DDR4 SODIMM
- SSD 1x512 GB SSD M.2
- Display LCD IPS 27" Full HD 120 Hz 250Nit
- UHD Graphics
- Casse acustiche integrate
- Bluetooth 5.2
- WiFi 802.11 a/b/g/n/ac/ax 2x2 AX+BT\_CTE
- Ethernet 10/100/1000
- Microfono
- Webcam 5MP
- TPM 2.0
- Porta HDMI
- 4x porte USB 3.2
- 1x USB type "C"
- 2x Porte USB 1.1/2.0
- Tastiera italiana QWERTY Wireless
- Mouse Wireless

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>Deve includere software proprietario del produttore per la gestione centralizzata di ambienti didattici digitali, che consente al docente di monitorare, controllare e interagire in tempo reale con le postazioni degli studenti, permettendo il blocco di siti web, applicazioni, stampa e dispositivi esterni. Deve supportare ambienti Windows, reti cablate e wireless, ambienti Terminal Server, VDI, thin/zero client, con compatibilità estesa anche a tablet Android e iOS.</p> |  |
| <p><b>SERVIZI COMPRESI:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installazione, primo avvio e la contestuale formazione dedicata ai docenti per garantire un utilizzo efficace.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |