# REGIONE LIGURIA

## PROVINCIA di LA SPEZIA
## COMUNE di LA SPEZIA

**Progettazione ai fini della Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.)
di una piattaforma polifunzionale per la gestione di rifiuti pericolosi e non,
sita nel Porto Mercantile, Molo Garibaldi.**


SEPOR S.p.A.

società attestata da SOA RINA

Member of CISQ Federation RINA ISO 9001 · ISO 14001 Certified Systems

**SEPOR s.p.a.**
Via del Molo 64/B - 19126 La Spezia (SP)
Partita i.v.a.: 00713770113
Telefono: 0187 511535 - Fax: 0187 511545
www.sepor.it


IL RICHIEDENTE (timbro e firma)

SEPOR s.p.a. Via del Molo 64/B 19126 LA SPEZIA P. IVA 00713770118

IL PROGETTISTA (timbro e firma)

ANDREA FERRARA DOTT. ING. ALBO INGEGNERI PROV. DI LA SPEZIA N. 1451 MIGLIANTO

| Indice | Revisione / Revision / Modification | Data | Disegno |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |


ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

TECHXA

**TECHXA S.r.l.**
Via Pasquale Coppa Zuccari, 8 - 65013 Città Sant'Angelo (PE)
Tel. (+39) 085.96.90.424 - Fax (+39) 085.96.90.111
www.techxa.it e-mail: info@techxa.it


| | | | |
|---|---|---|---|
| GRUPPO<br>Group / Groupe<br>**07B** | DISEGNI DI RIFERIMENTO N°:<br>Reference drawings / Plans de référence<br>11.082.07B.0017 | SCALA DISEGNO:<br>Drawing Scale<br>Echelle Dessin | 1:1 |
| | | SCALA PLOTTAGGIO:<br>Plot scale / Echelle de plot. | 1:1 |
| Piattaforma polifunzionale<br>**Specifiche apparecchiature elettromeccaniche e tanks** | | SOSTITUISCE il NUM.<br>Replaces Number<br>Remplaces Nombre | ---- |
| | | REDATTO:<br>Prepared by / Rédigé | 19/01/2012 — A. Profico |
| | | VERIFICATO:<br>Checked by/ Vérifié | 20/01/2012 — A. Della Nebbia |
| | | APPROVATO:<br>Approved / Approuvé | **20/01/2012** — A. Ferrara |

| COMMESSA:<br>Job / Commande | LOCALITA':<br>Locality/ Localité | DISEGNO N°: Drawing N° / Dessin N° | Rev. | Pagina / Page |
|---|---|---|---|---|
| 11.082 | La Spezia (SP) | 11.082.07B.0016 | | 1/1 |

SETTAGGIO PENNE: mm.0.10 mm.0.20 mm.0.30 mm.0.40 mm.0.6

DATA di PLOTTAGGIO: 19/01/2012


E' vietato, senza nostra preventiva autorizzazione: riprodurre, copiare, rendere disponibile a terzi questo disegno.
Without our previous authorization this drawing can neither be copied nor disclosed to third persons.
Il est interdit sans notre autorisation: de copier, reproduire ou communiquer ce dessin à des tiers.


A4

## Sommario

SCHEDA SPECIFICA N° 1 – PESA ..... 4
FASE 2.7-GRIGLIATURA E DISSABBIATURA ..... 5
SCHEDA SPECIFICA N°2 - VASCA ..... 5
SCHEDA SPECIFICA N°3 – COCLEA ..... 6
SCHEDA SPECIFICA N°4 – SGRIGLIATORE ..... 7
SCHEDA SPECIFICA N°5 - POLMONE ..... 8
SCHEDA SPECIFICA N°6 – COCLEA ..... 9
SCHEDA SPECIFICA N°7 – POMPA CENTRIFUGA ..... 10
SCHEDA SPECIFICA N°8 – IDROCICLONE ..... 11
SCHEDA SPECIFICA N°9 – COCLEA ..... 12
SCHEDA SPECIFICA N°10 – POLMONE ..... 13
SCHEDA SPECIFICA N°11 – POMPA CENTRIFUGA ..... 14
SCHEDA SPECIFICA N°12 – FILTRO A CESTELLO ..... 15
SCHEDA SPECIFICA N°13 – POMPA MONOVITE ..... 16
SCHEDA SPECIFICA N°14 – MISURATORE DI PORTATA ..... 17
SCHEDA SPECIFICA N°15 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE ..... 18
SCHEDA SPECIFICA N°16 – POMPA SOMMERGIBILE ..... 19
SCHEDA SPECIFICA N°17 – MISURATORE DI PORTATA ..... 20
FASE 2.9-STOCCAGGIO RIFIUTI ..... 21
SCHEDA SPECIFICA N°18 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO COIBENTATO ..... 21
SCHEDA SPECIFICA N°19 – POMPA CENTRIFUGA ..... 22
SCHEDA SPECIFICA N°20 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO COIBENTATO ..... 23
SCHEDA SPECIFICA N°21 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO ..... 24
SCHEDA SPECIFICA N°22 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO ..... 25
SCHEDA SPECIFICA N°23 – CALDAIA ..... 26
SCHEDA SPECIFICA N°24 – POMPA CENTRIFUGA ..... 28
SCHEDA SPECIFICA N°25 – POMPA AD INGRANAGGI ..... 29
SCHEDA SPECIFICA N°26 - SERBATOIO OLIO COMBUSTIBILE ..... 30
SCHEDA SPECIFICA N°27 – POMPA CENTRIFUGA ..... 31
SCHEDA SPECIFICA N°28 – POMPA CENTRIFUGA ..... 32
SCHEDA SPECIFICA N°29 – POMPA A LOBI ROTANTI ..... 33

SCHEDA SPECIFICA N°30 - POLMONE ..... 34
SCHEDA SPECIFICA N°31 – POMPA CENTRIFUGA ..... 35
FASE da 2.27 a 2.32-STOCCAGGIO E DOSAGGIO REAGENTI ..... 36
SCHEDA SPECIFICA N°32 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO REAGENTI ..... 36
SCHEDA SPECIFICA N°33 – POMPA CENTRIFUGA ..... 37
SCHEDA SPECIFICA N°34 – POMPA DOSATRICE ..... 38
SCHEDA SPECIFICA N°35 – POMPA DOSATRICE ..... 39
SCHEDA SPECIFICA – N°36 GRUPPO DI PREPARAZIONE LATTE DI CALCE ..... 40
SCHEDA SPECIFICA N°37 – POMPA DOSATRICE ..... 42
SCHEDA SPECIFICA N°38 – POLIPREPARATORE ..... 43
SCHEDA SPECIFICA N°39 – POMPA DOSATRICE ..... 45
FASE 2.13 –TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO A BATCH ..... 46
SCHEDA SPECIFICA N°40 – REATTORE CHIMICO FISICO ..... 46
SCHEDA SPECIFICA N°41 – STRUMENTAZIONE PORTATILE PER ANALISI ELETTROCHIMICHE ..... 48
SCHEDA SPECIFICA N°42 – POMPA CENTRIFUGA ..... 49
SCHEDA SPECIFICA N°43 – POMPA CENTRIFUGA ..... 50
FASE 2.14 –ISPESSIMENTO E CONDIZIONAMENTO FANGHI ..... 51
SCHEDA SPECIFICA N°44 – ISPESSITORE ..... 51
SCHEDA SPECIFICA N°45 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE ..... 53
SCHEDA SPECIFICA N°46 – POMPA SOMMERGIBILE ..... 54
FASE 2.19 –IMPIANTO BIOLOGICO SBR ..... 55
SCHEDA SPECIFICA N°47 – AERATORE MISCELATORE SOMMERGIBILE ..... 55
SCHEDA SPECIFICA N°48 – TURBOCOMPRESSORE ..... 57
SCHEDA SPECIFICA N°49– MISURATORE DI LIVELLO AD ULTRASUONI ..... 58
SCHEDA SPECIFICA N°50– INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE ..... 59
SCHEDA SPECIFICA N°51– CONTROLLER MULTIPARAMETRICO ..... 60
SCHEDA SPECIFICA N°52– POMPA CENTRIFUGA ..... 63
SCHEDA SPECIFICA N°53– POMPA CENTRIFUGA ..... 64
FASE 2.18 e 2.23–EQUALIZZAZIONE E SCARICO IMPIANTO BIOLOGICO SBR ..... 65
SCHEDA SPECIFICA N°54 – AGITATORE ..... 65
SCHEDA SPECIFICA N°55 – MISURATORE DI LIVELLO AD ULTRASUONI ..... 66
SCHEDA SPECIFICA N°56 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE ..... 67
SCHEDA SPECIFICA N°57 – POMPA CENTRIFUGA ..... 68
FASE 2.15 e 2.21 –DISIDRATAZIONE DA TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO E DA TRATTAMENTO BIOLOGICO 69
SCHEDA SPECIFICA N°58 – FILTROPRESSA ..... 69

SCHEDA SPECIFICA N°59 – POLMONE ..... 71
SCHEDA SPECIFICA N°60 – POMPA ..... 72
FASE 2.24 –FILTRAZIONE A SABBIA ..... 73
SCHEDA SPECIFICA N°61 – POMPA ..... 73
SCHEDA SPECIFICA N°62 – FILTRO A SABBIA ..... 74
SCHEDA SPECIFICA N°63 – MISURATORE DI PORTATA ..... 76
PRODUZIONE ARIA COMPRESSA ..... 77
SCHEDA SPECIFICA N°64 – COMPRESSORE ..... 77
SISTEMA DI STERILIZZAZIONE SOLIDI ..... 79
SCHEDA SPECIFICA N°65 – STERILIZZATORE SOLIDI ..... 79
SCHEDA SPECIFICA N°66 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE ..... 82
SCHEDA SPECIFICA N°67 – POMPA SOMMERGIBILE ..... 83
FASE E1- TRATTAMENTO AERIFORMI ..... 84
SCHEDA SPECIFICA N°68 – IMPIANTO TRATTAMENTO AERIFORMI ..... 84
SCHEDA SPECIFICA N°69 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE ..... 87
SCHEDA SPECIFICA N°70 – POMPA SOMMERGIBILE ..... 88
SCHEDA SPECIFICA N°71 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE ..... 89
SCHEDA SPECIFICA N°72 – POMPA SOMMERGIBILE ..... 90

## SCHEDA SPECIFICA N° 1 – PESA

**Item:** /

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.0

**Servizio:** Pesa delle autobotti in entrata ed in uscita dall'impianto.

**DESCRIZIONE**

Pesa a ponte interrata completa di terminale di pesatura e stampante esterna a cartellino.

**DATI TECNICI**

Tipologia: pesa a ponte interrata

Portata: 80 tonn

Piano di carico: 15 x 3 m

Costituita da:

- n° 8 celle di carico a compressione in acciaio inox, protezione IP 68, carico nominale di 30 tonn ognuna, sensibilità 2,85 mV/ V, errore ± 0,02 %, risoluzione 4000 divisioni e alimentazione a 10 V
- n° 8 supporti oscillanti
- n° 1 cassetta stagna di giunzione per il prolungamento del cavo schermato delle celle
- all'indicatore di peso
- n° 1 terminale di pesatura con visualizzatore di peso alfanumerico grafico, protezione IP 54, display a 7 cifre, tastiera a 24 tasti, o0rologio e datario automatico, capacità di memorizzazione di 1000 codici, tara manuale e/o autopesata e cumulabile, funzione contapezzi, alimentazione 220 Vac/50 Hz
- n° 1 stampante esterna a cartellino dei dati di pesatura collegata al terminale di pesatura

# FASE 2.7-GRIGLIATURA E DISSABBIATURA

## SCHEDA SPECIFICA N°2 - VASCA

**Item:** K-001

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.3

**Servizio:** Scarico rifiuti liquidi

**DESCRIZIONE**

Vasca di scarico liquami in ingresso

**DATI TECNICI**

Capacità: 10 mc di forma trapezoidale

Materiali: acciaio INOX AISI 304

Dimensioni: 5000 x 2400 x 1500 mm

Accessori:

N°1 Interruttore di livello a galleggiante (item LS-001)

Compresa di copertura in struttura metallica retraibile su rotaia e rivestita in PVC autoestinguente.

## SCHEDA SPECIFICA N°3 – COCLEA

**Item:** H-001

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Sollevamento rifiuti liquidi dalla vasca di scarico liquami

**DESCRIZIONE**

Coclea per il sollevamento liquami dalla vasca di scarico allo sgrigliatore fine a tamburo rotante

**DATI TECNICI**

Materiale: acciaio

Trattamento superficiale : sabbiatura SA2,5 zincante + epossidico, totale 200 micron.

Diametro: 500 mm

Lunghezza totale: 7427 mm

Lunghezza utile: 6470 mm

Motore elettrico servoventilato: 2,2 kW, 400 V, 50 Hz, dotato di inverter.

## SCHEDA SPECIFICA N°4 – SGRIGLIATORE

**Item:** F-001

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Grigliatura fine rifiuti liquidi in ingresso

**DESCRIZIONE**

Sgrigliatore fine a tamburo rotante dotato di sistema autopulente

**DATI TECNICI**

Materiale: acciaio inox AISI 304

Lunghezza cilindro: 1800 mm

Diametro cilindro: 628 mm

Luci di filtrazione zona pressatura: 2 mm

Portata d'acqua con solidi sospesi: 709 mc/h

Motore elettrico: 1,1 kW, 400 V, 50 Hz

Dotato di dispositivo brevettato di lavaggio interno

Dotato di dispositivo integrato di troppo pieno

## SCHEDA SPECIFICA N°5 - POLMONE

**Item:** K-002

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Scarico rifiuti liquidi grigliati dallo sgrigliatore fine

**DESCRIZIONE**

Polmone di accumulo e rilancio dei  rifiuti liquidi grigliati

**DATI TECNICI**

Capacità: 2 mc

Materiali: acciaio INOX AISI 304

Dimensioni: 3438 x740 x 830 mm

Dotata di piedi di sostegno

Accessori:

N°2 Interruttore di livello a galleggiante (item LS-002A, LS-002B)

## SCHEDA SPECIFICA N°6 – COCLEA

**Item:** H-002

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Estrazione materiale grigliato dallo sgrigliatore

**DESCRIZIONE**

Coclea compattatrice materiale grigliato

**DATI TECNICI**

Spirale: acciaio speciale antiusura

Setaccio drenante: acciaio inox AISI 304

Struttura: acciaio inox 304

Rivestimento interno: polietilene sinterizzato ad alta densità

Lunghezza: 5000 mm

Diametro canala: 320 mm

Diametro spirale: 280 mm

Motore elettrico: 3 kW, 400 V, 50 Hz

Velocità di rotazione: 27 r.p.m.

## SCHEDA SPECIFICA N°7 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-001

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Mandata rifiuti liquidi all'idrociclone

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 110 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Bocca di aspirazione: DN 100

Bocca di mandata: DN 100

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 7,5 kW

## SCHEDA SPECIFICA N°8 – IDROCICLONE

**Item:** F-002

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Dissabbiatura rifiuti liquidi grigliati

**DESCRIZIONE**

Ciclone dissabbiatore costruito in lamiera d'acciaio, dotato di rivestimento interno in gomma antiabrasiva.

**DATI TECNICI**

Portata: 100 ÷ 180 mc/h

Materiale: S 235 JR

Protezione interna: gomma antiabrasiva

Flangia d'entrata refluo: DN 100

Flangia d'uscita acqua dissabbiata: DN 150

Altezza: 1725 mm

Diametro: 550 mm

## SCHEDA SPECIFICA N°9 – COCLEA

**Item:** H-003

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Estrazione sabbie dall'idrociclone

**DESCRIZIONE**

Coclea drenante in acciaio inox AISI 304.

**DATI TECNICI**

Spirale: acciaio speciale antiusura

Setaccio drenante: acciaio inox AISI 304

Struttura: acciaio inox 304

Rivestimento interno: polietilene sinterizzato ad alta densità

Lunghezza: 5500 mm

Diametro canala: 320 mm

Diametro spirale: 280 mm

Motore elettrico: 3 kW, 400 V, 50 Hz

## SCHEDA SPECIFICA N°10 – POLMONE

**Item:** K-005

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Scarico rifiuti liquidi dall'idrociclone.

**DESCRIZIONE**

Polmone di accumulo dei  rifiuti liquidi grigliati e dissabbiati.

**DATI TECNICI**

Capacità: 1 mc di forma cilindrica con fondo conico

Materiali: acciaio INOX AISI 304

Diametro: 1294 mm

Altezza: 910 mm

Accessori:

N°2 Interruttore di livello a galleggiante (item LS-005A, LS-005B)

## SCHEDA SPECIFICA N°11 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-002

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.9

**Servizio:** Mandata rifiuti liquidi alla linea di trattamento o allo stoccaggio.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 110 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Bocca di aspirazione: DN 100

Bocca di mandata: DN 100

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 7,5 kW

## SCHEDA SPECIFICA N°12 – FILTRO A CESTELLO

**Item:** F-003

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.7

**Servizio:** Filtrazione rifiuti liquidi.

**DESCRIZIONE**

Filtro a cestello in polipropilene con sistema di smontaggio rapido.

**DATI TECNICI**

Materiale corpo: polipropilene

Portata: 60 mc/h

Pressione massima di esercizio: 1 bar

Diametro: 250 mm

Altezza: 685 mm

Diametro fori: 3 mm

Attacchi: 2

## SCHEDA SPECIFICA N°13 – POMPA MONOVITE

**Item:** P-003

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.9

**Servizio:** Carico rifiuti liquidi.

**DESCRIZIONE**

Pompa monovite a doppio stadio.

**DATI TECNICI**

Tipologia: monovite a doppio stadio

Portata: 80 mc/h

Prevalenza: 12 m

Corpo: in ghisa

Rotore: in acciaio inox

Statore: perbunan

Potenza motore: 22 kW

Alimantazione: trifase / 400 V / 50 Hz

## SCHEDA SPECIFICA N°14 – MISURATORE DI PORTATA

**Item:** 01-FT-001, 01-FT-002

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.9

**Servizio:** Misurazione portata reflui in ingresso allo stoccaggio o al trattamento.

**DESCRIZIONE**

Misuratore di portata elettromagnetico per misura bidirezionale, basato sull'induzione magnetica, adatto a liquidi con una conducibilità minima di 50 µS/cm.

**DATI TECNICI**

Principio di misura**:** elettromagnetico

Materiale custodia: alluminio pressofuso con verniciatura a polvere

Corpo del sensore: alluminio pressofuso con verniciatura a polvere

Rivestimento del tubo di misura: PTFE

Connessione: flangiata DN100

Conducibilità minima fluido: 50 µmS/cm

Grado di protezione standard: IP 67 (NEMA 4X) per trasmettitore e sensore

Compatibilità elettromagnetica (EMC): secondo EN 61326

Emissioni: fino al valore soglia per l'industria secondo EN 55011

Resistenza a urti e vibrazioni: accelerazione fino a 2 g secondo IEC 600 68-2-6

Campo di temperatura ambiente: sensore: -20...+60 °C, trasmettitore: -10...+60 °C

Ripetibilità: ± 0,2% v.i. max. ± 2 mm/s (v.i. = valore istantaneo)

Errore di misura max.**:** uscita in corrente: tipicamente ± 5µA

Campi di misura per liquidi: tipicamente v = 0,01...10 m/s

Display a cristalli liquidi: due righe, 16 caratteri per riga

Tensione di alimentazione: 230 V, 50 Hz

Segnale in uscita: 4 – 20 mA

## SCHEDA SPECIFICA N°15 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

**Item:** LS-805A, LS-805B

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Interruttori di livello per l'automazione della pompa di svuotamento del pozzetto di raccolta sversamenti accidentali e colaticci situato nell'area di scarico.

**DESCRIZIONE**

Regolatore di livello sommerso a ribaltamento, caratterizzato da un corpo pesante, voluminoso e privo di

asperità. Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di

polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

**DATI TECNICI**

Caratteristiche microinterruttore: 20 (8)A, 250 V

Omologazioni ENEC/CE: 10(8) 250 V

Temp. di funzionamento: 0 ÷ +50 °C

Materiale costruzione: polipropilene con coloranti atossici

Grado di protezione: IP 68

Angolo di commutazione: +/- 45°

Dimensioni: 117 x 222 mm (Ø x h)

Volume: 1000 cmc

Resistenza a pressione: 2 bar

Classe di funzionamento: II

Cavo: Standard PVC 3x1

Peso: 1100 gr

## SCHEDA SPECIFICA N°16 – POMPA SOMMERGIBILE

**Item:** P-805

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Svuotamento pozzetto di raccolta sversamenti accidentali situato nell'area di scarico.

**DESCRIZIONE**

Elettropompa sommergibile ad asse verticale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: elettropompa sommergibile

Portata: 17 l/s

Prevalenza: 2,5  m

Peso: 60 Kg

Girante: ghisa

Passaggio libero: 80 mm

Attacco: flangiato DN80

Potenza nominale: 1,1 kW

Alimentazione: 3ph 400V-50Hz

Poli: 6

Corrente nominale: 2,8 A

Velocità nominale: 960 giri/min

Classe d'isolamento: F

Protezione: IP 68

Corpo pompa: ghisa

Girante: ghisa

Anello sede girante: acciaio/gomma

Corpo aspirazione: ghisa

Tenuta meccanica lato pompa: carburo di silicio/ceramica

Scatola olio: ghisa

Carcassa motore: ghisa

Albero: acciaio inox

Tenuta meccanica lato motore: grafite/ceramica

Viti e dadi: acciaio inox

## SCHEDA SPECIFICA N°17 – MISURATORE DI PORTATA

**Item:** 01-FT-003

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.17

**Servizio:** Misurazione portata reflui in uscita dall'impianto.

**DESCRIZIONE**

Misuratore di portata elettromagnetico per misura bidirezionale, basato sull'induzione magnetica, adatto a liquidi con una conducibilità minima di 50 µS/cm.

**DATI TECNICI**

Principio di misura**:** elettromagnetico

Materiale custodia: alluminio pressofuso con verniciatura a polvere

Corpo del sensore: alluminio pressofuso con verniciatura a polvere

Rivestimento del tubo di misura: PTFE

Connessione: flangiata DN 100

Conducibilità minima fluido: 50 µmS/cm

Grado di protezione standard: IP 67 (NEMA 4X) per trasmettitore e sensore

Compatibilità elettromagnetica (EMC): secondo EN 61326

Emissioni: fino al valore soglia per l'industria secondo EN 55011

Resistenza a urti e vibrazioni: accelerazione fino a 2 g secondo IEC 600 68-2-6

Campo di temperatura ambiente: sensore: -20...+60 °C, trasmettitore: -10...+60 °C

Ripetibilità: ± 0,2% v.i. max. ± 2 mm/s (v.i. = valore istantaneo)

Errore di misura max.**:** uscita in corrente: tipicamente ± 5µA

Campi di misura per liquidi: tipicamente v = 0,01...10 m/s

Display a cristalli liquidi: due righe, 16 caratteri per riga

Tensione di alimentazione: 230 V, 50 Hz

Segnale in uscita: 4 – 20 mA

# FASE 2.9-STOCCAGGIO RIFIUTI

## SCHEDA SPECIFICA N°18 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO COIBENTATO

**Item:** K-101, K-102, K-103

**Linea di appartenenza:** 1 e 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.9, 2.10

**Servizio:** Stoccaggio e disoleazione rifiuti pericolosi neutro alcalini.

**DESCRIZIONE**

Serbatoio cilindrico verticale a tetto bombato e fondo tronco conico con gonna di sostegno, dotato di coibentatura esterna.

**DATI TECNICI**

Volume utile: 150 mc

Materiale: S 275 JR

Pressione di esercizio in testa: atmosferica

Sul fondo: a riempimento fluido

Protezione anticorrosione esterna: sabbiatura SA 2,5, 1 mano antiruggine, 2 mani di epossivinilico n 60+60 micron.

Carpenteria prevista:

Carpenteria per accesso testa serbatoi, parapetti normali con arresto al piede circonferenziali e ballatoio di comunicazione testa serbatoi.

La sommità del serbatoio è essere pedonale e quindi dimensionato per un sovraccarico di almeno 300 kg/m2

Dotato di:

- N. 4 scambiatori di calore a fascio tubiero in acciaio, lunghezza 1510 mm, larghezza 430 mm, potenza termica 401 kW (item: W-101...W-112 )
- N. 3 termostati (item: TE-101A...TE-103C)
- Misuratore di livello ad ultrasuoni (Item: LT-101...LT-103)
- Interruttori di livello capacitivi (Item: LS-101A…LS-103B)
- Flussostato (item: 01-FC-001…01-FC-003)
- Agitatore ad asse verticale a 4 pale, a doppia elica posizionate una ad altezza intermedia ed una sul fondo del serbatoio, in acciaio INOX AISI 304, con motoriduttore da 18,5 kW e 90 rpm, completo di Piletta di fondo in PTFE su bussola INOX AISI 304 (item:R-101...R103)

## SCHEDA SPECIFICA N°19 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-101, P-102, P-103

**Linea di appartenenza:** 1 e 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.10

**Servizio:** Circolazione olio diatermico agli scambiatori di calore.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga ad asse orizzontale, con supporto alettato per alta dispersione di calore.

**DATI TECNICI**

Portata: 50 mc/h

Prevalenza: 24 m

Corpo: in ghisa sferoidale

Albero rotore supportato da 2 cuscinetti

Supporto cuscinetti: ghisa sferoidale

Girante: in ghisa sferoidale

Bocca di aspirazione: DN 65

Bocca di mandata: DN 50

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 2900 rpm

Potenza: 9,2 kW

## SCHEDA SPECIFICA N°20 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO COIBENTATO

**Item:** K-104, K-105

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.9

**Servizio:** Stoccaggio  rifiuti pericolosi neutro alcalini.

**DESCRIZIONE**

Serbatoio cilindrico verticale a tetto bombato e fondo tronco conico con gonna di sostegno, dotato di coibentatura esterna.

**DATI TECNICI**

Volume utile: 350 mc

Materiale: S 275 JR

Pressione di esercizio in testa: atmosferica

Sul fondo: a riempimento fluido

Protezione anticorrosione esterna: sabbiatura SA 2,5, 1 mano antiruggine, 2 mani di epossivinilico n 60+60 micron.

Carpenteria prevista:

Carpenteria per accesso testa serbatoi, parapetti normali con arresto al piede circonferenziali e ballatoio di comunicazione testa serbatoi.

La sommità del serbatoio è essere pedonale e quindi dimensionato per un sovraccarico di almeno 300 kg/m2

Dotato di:

- Misuratore di livello ad ultrasuoni (Item: LT-104, LT-105)
- Interruttori di livello a galleggiante (Item: LS-104A…LS-105B)
- Flussostato (item: 01-FC-104, 01-FC-105)

## SCHEDA SPECIFICA N°21 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO

**Item:** K-106, K-107

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.9

**Servizio:** Stoccaggio rifiuti pericolosi neutro-alcalini.

**DESCRIZIONE**

Serbatoio cilindrico verticale a tetto bombato e fondo tronco conico con gonna di sostegno.

**DATI TECNICI**

Volume utile: 100 mc

Materiale: S 275 JR

Pressione di esercizio in testa: atmosferica

Sul fondo: a riempimento fluido

Protezione anticorrosione esterna: sabbiatura SA 2,5, 1 mano antiruggine, 2 mani di epossivinilico n 60+60 micron.

Carpenteria prevista:

Carpenteria per accesso testa serbatoi, parapetti normali con arresto al piede circonferenziali e ballatoio di comunicazione testa serbatoi.

La sommità del serbatoio è essere pedonale e quindi dimensionato per un sovraccarico di almeno 300 kg/m2

Dotato di:

- Misuratore di livello ad ultrasuoni (Item: LT-106,LT-107)
- Interruttori di livello a galleggiante (Item: LS-106A…LS-107B)
- Flussostato (item: 01-FC-106, 01-FC-107)

## SCHEDA SPECIFICA N°22 – SERBATOIO DI STOCCAGGIO

**Item:** K-108

**Linea di appartenenza:** 1

**Fase attività di appartenenza:** 2.9

**Servizio:** Stoccaggio rifiuti neutro-alcalini.

**DESCRIZIONE**

Serbatoio cilindrico verticale a tetto bombato e fondo tronco conico con gonna di sostegno.

**DATI TECNICI**

Volume utile: 100 mc

Materiale: S 275 JR

Pressione di esercizio in testa: atmosferica

Sul fondo: a riempimento fluido

Protezione anticorrosione esterna: sabbiatura SA 2,5, 1 mano antiruggine, 2 mani di epossivinilico n 60+60 micron.

Carpenteria prevista:

Carpenteria per accesso testa serbatoi, parapetti normali con arresto al piede circonferenziali e ballatoio di comunicazione testa serbatoi.

La sommità del serbatoio è essere pedonale e quindi dimensionato per un sovraccarico di almeno 300 kg/m2

Dotato di:

- Misuratore di livello ad ultrasuoni (Item: LT-108)
- Interruttori di livello a galleggiante (Item: LS-108A, LS-108B)
- Flussostato (item: 01-FC-108)

## SCHEDA SPECIFICA N°23 – CALDAIA

**Item:** D-101

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.10

**Servizio:** Caldaia a servizio dell'impianto di disoleazione in serbatoi coibentati.

**DESCRIZIONE**

Caldaia ad olio diatermico.

**DATI TECNICI**

Combustibile : olio combustibile

Regolazione : 2 fiamme

Potenza termica resa: 1.000.000 Kcal/h = 1.163 kW

Temperatura max olio diatermico: 300 °C

Consumo max combustibile: 120 kg/h

Contenuto olio diatermico: 304 lt

Rendimento termico: 87 %

Potenza elettrica installata: 15 kW

Peso netto: 2100 kg

**Dotato di:**

**Elettroventilatore centrifugo aria comburente**, flangiato alla carpenteria della caldaia, con azionamento a velocità variabile.

**Bruciatore**

**Pompa circolazione olio orizzontale**, sistema su robusto telaio, accoppiata mediante giunto elastico ad un motore elettrico, tenuta meccanica ad anelli radiali in grafite senza necessità di raffreddamento.

**Degasatore (Item: K-110),** capacità 166 litri

**Vaso di espansione olio (Item: K-109)**, capacità 500 litri in acciaio Fe 00

**Serbatoio di stoccaggio olio diatermico (Item: K-111)**, a doppia parete, in acciaio Fe 00+

**Pompa di carico circuito olio diatermico (Item: P-104)**, a lobi rotanti, 600 lt/h

**Quadro elettrico di comando e controllo,** protezione IP 44, ( a richiesta IP 55 ), montato a bordo caldaia e collegato a tutte le apparecchiature in campo con cavi antifiamma secondo CEI 20-22.

**Accessori:**

- Kit abbattimento $NO_x$

- Sistema di partenza e arresto automatici

## SCHEDA SPECIFICA N°24 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-105

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.10

**Servizio:** Circolazione olio diatermico.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga ad asse orizzontale, con supporto alettato per alta dispersione di calore.

**DATI TECNICI**

Portata: 150 mc/h

Prevalenza: 30 m

Corpo: in ghisa sferoidale

Albero rotore supportato da 2 cuscinetti

Supporto cuscinetti: ghisa sferoidale

Girante: in ghisa sferoidale

Bocca di aspirazione: DN 65

Bocca di mandata: DN 50

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 2900 rpm

Potenza: 22 kW

Dotata di inverter

## SCHEDA SPECIFICA N°25 – POMPA AD INGRANAGGI

**Item:** P-106

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.10

**Servizio:** Mandata olio combustibile in caldaia.

**DESCRIZIONE**

Pompa volumetrica ad ingranaggi autoadescante adatta per fluidi viscosi.

**DATI TECNICI**

Portata: 140 l/h

Prevalenza: 5 m

Corpo: in ghisa

Bocca di aspirazione: 1/2”

Bocca di mandata: 1/2”

Tensione nominale:  400 V

Velocità: 950 rpm

Potenza: 0,18 kW

## SCHEDA SPECIFICA N°26 - SERBATOIO OLIO COMBUSTIBILE

**Item:** K-112

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.10

**Servizio:** Serbatoio olio combustibile.

**DESCRIZIONE**

Serbatoio verticale incamiciato e coibentato per lo stoccaggio di carburanti liquidi.

**DATI TECNICI**

Volume utile: 20 mc

Materiale: S 235 JR

Pressione di esercizio in testa: atmosferica

Bocca di carico: DN 40

Bocca di mandata: DN 15

Completa di passo d'uomo

Dotato di:

- Misuratore di livello ad ultrasuoni (Item: LT-112)
- Interruttori di livello a galleggiante (Item: LS-112A, LS-112B)

## SCHEDA SPECIFICA N°27 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-107

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.10

**Servizio:** Carico serbatoio olio combustibile.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga ad asse orizzontale.

**DATI TECNICI**

Portata: 30 mc/h

Prevalenza: 13 m

Corpo: in ghisa sferoidale

Albero rotore supportato da 2 cuscinetti

Supporto cuscinetti: ghisa sferoidale

Girante: in ghisa sferoidale

Bocca di aspirazione: DN 65

Bocca di mandata: DN 40

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 2900 rpm

Potenza: 7,5 kW

## SCHEDA SPECIFICA N°28 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-108, P109

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.13

**Servizio:** Estrazione rifiuti dai serbatoi di stoccaggio.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 110 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Bocca di aspirazione: DN 100

Bocca di mandata: DN 100

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 7,5 kW

## SCHEDA SPECIFICA N°29 – POMPA A LOBI ROTANTI

**Item:** P-110

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.10, 2.11

**Servizio:** Estrazione rifiuti dai serbatoi di stoccaggio.

**DESCRIZIONE**

Pompa a lobi rotanti per fluidi altamente viscosi.

**DATI TECNICI**

Portata: 700 l/min

Corpo pompa: ghisa GG3

Lobi: gomma NBR

Riduttore di giri: 1:3,2

Motore elettrico 4 poli - 1450 giri/min. 5,5 kw - 230/400 V/50Hz

Dotata di:

- scatola di accoppiamento
- giunto
- n.2 collettori diam. 80
- telaio stazionario zincato sul quale viene montato il gruppo

## SCHEDA SPECIFICA N°30 - POLMONE

**Item:** K-113

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.13

**Servizio:** Scarico acque disemulsionate.

**DESCRIZIONE**

Polmone di accumulo delle acque disemulsionate.

**DATI TECNICI**

Capacità: 1 mc di forma cilindrica con fondo conico

Materiali: acciaio INOX AISI 304

Diametro: 1294 mm

Altezza: 910 mm

Accessori:

N°2 Interruttore di livello a galleggiante (item LS-113A, LS-113B)

## SCHEDA SPECIFICA N°31 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-111

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.13

**Servizio:** Estrazione reflui disemulsionati dal polmone K-113.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 110 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Bocca di aspirazione: DN 100

Bocca di mandata: DN 100

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 7,5 kW

# FASE  da 2.27 a 2.32-STOCCAGGIO E DOSAGGIO REAGENTI

## SCHEDA SPECIFICA N°32  – SERBATOIO DI STOCCAGGIO REAGENTI

**Item:** K-201, K-202, K-203, K204

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.27, 2.28, 2.29, 2.30

**Servizio:** Serbatoi di stoccaggio acido solforico, soda caustica, cloruro ferrico, acqua ossigenata.

**DESCRIZIONE**

Serbatoi a doppia parete cilindrico verticale a fondo piano.

**DATI TECNICI**

Volume utile: 30 mc

Diametro serbatoio: 2250 mm

Altezza serbatoio: 7900 mm

Vasca dotata di scossalina

Diametro vasca: 2500 mm

Altezza vasca: 7280 mm

Materiale: PE-HD

Pressione di esercizio in testa: atmosferica

Temperatura di esercizio: ambiente

Dotato di:

- Misuratore di livello ad ultrasuoni (Item: LT-201...LT-204)
- Interruttori di livello capacitivi in PP (Item: LS-201A…LS-204B)
- Passo d’uomo
- Golfari di sollevamento a vuoto

## SCHEDA SPECIFICA N°33 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-201, P-202, P-203, P-204

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza**: 2.27, 2.28, 2.29, 2.30

**Servizio:** Carico serbatoi reagenti chimici.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante in grado di auto-adescarsi automaticamente anche con tubazione aspirante vuota. Adatta alle operazioni di travaso di liquidi chimici anche con presenza di solidi cristallini, non viscosi con battente negativo fino a 5 metri.

**DATI TECNICI**

Tipologia: centrifuga autoadescante

Portata: 25 mc/h

Prevalenza: 8 m

Corpo pompa. PVC

Supporto: PVDF e fibre di carbonio

Girante: PVDF e fibre di carbonio

Ogiva: PVDF e fibre di carbonio

Diaframma: PTFE e fibra di vetro

Rivestimento albero: PTFE e fibra di vetro

Guarnizione OR: FPM

Base e viteria: acciaio inossidabile

Bocca mandata: DN 50

Bocca aspirazione: DN 50

Elastomeri: FPM, elastomero fluorurato

Temuta meccanica singola esterna con soffietto elastomerico:

- parte rotante: carburo di silicio
- anello fisso: carburo di silicio
- soffietto: FPM/EPDM

Temperature d'esercizio: 0 – 40 °C

Potenza: 7.5 kW

Alimentazione: 3ph 400V-50Hz

Protezione motore: IP55

## SCHEDA SPECIFICA N°34 – POMPA DOSATRICE

**Item:** P-205, P-206, P-209

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.28 e 2.30

**Servizio:** Dosaggio acido solforico e cloruro ferrico.

**DESCRIZIONE**

Pompa dosatrice a membrana idonea al dosaggio di reagenti chimici.

**DATI TECNICI**

Tipologia: dosatrice a membrana

Portata: fino a 580 l/h

Prevalenza: fino a 7 bar

Bocca di aspirazione: G 2”

Bocca di mandata: G 2”

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Potenza: 0,37 kW

Testata dosatrice: PVDF, con valvola di sovrapressione, guarnizione Viton.

Guarnizioni: PTFE

Espulsore: membrana standard, PTFE

Protezione: IP 55

Regolazione manuale della portata

## SCHEDA SPECIFICA N°35 – POMPA DOSATRICE

**Item:** P-207, P-208, P-210, P-211

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.27, 2.29

**Servizio:** Dosaggio perossido di idrogeno e soda caustica.

**DESCRIZIONE**

Pompa dosatrice a membrana idonea al dosaggio di reagenti chimici.

**DATI TECNICI**

Tipologia: dosatrice a membrana

Portata: fino a 580 l/h

Prevalenza: fino a 7 bar

Bocca di aspirazione: G 2”

Bocca di mandata: G 2”

Tensione nominale: 400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Potenza: 0,37 kW

Testata dosatrice: acciaio inossidabile, con valvola di sovrapressione e guarnizione Viton.

Guarnizioni: PTFE

Espulsore: membrana standard, PTFE

Protezione: IP 55

Regolazione manuale della portata.

## SCHEDA SPECIFICA – N°36 GRUPPO DI PREPARAZIONE LATTE DI CALCE

**Item:** K-206, K-207, H-201, P-213

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.32

**Servizio:** Preparazione e dosaggio latte di calce.

**DESCRIZIONE**

Gruppo di preparazione e dosaggio latte di calce composto da: silos stoccaggio calce, dissolutore di calce, coclea trasferimento calce a dissolutore e pompa centrifuga di circolazione latte di calce.

**DATI TECNICI**

**Silos calce K-206**

Fondo: conico con struttura di sostegno

Materiale: acciaio al carbonio

Capacità: 60 mc

Altezza totale: 9470 mm

Altezza fasciame: 6000 mm

Altezza cono: 2470 mm

Diametro: 3370 mm

Dotato di:

- Valvola a farfalla
- Valvola di sicurezza
- Sistema di fluidificazione
- Filtro aspirazione polveri (item:F-201)
- Parapetto superiore
- N°2 percussori pneumatici (item:PP-206)
- Scala marinara
- N°2 interruttori di livello a paletta (item: LS-206A, LS-206B)
- Misuratore di livello radar (item: LT-206)

**Dissolutore di calce K-207**

Dotato di:

- Serbatoio verticale per la preparazione del latte di calce: in acciaio al carbonio 306 a fondo bombato, capacità 5500 l, altezza 2750 mm, spessore lamiere 4 mm

- Agitatore (Item: R-207) avente le seguenti caratteristiche:
    - Materiale: acciaio inox AISI 304
    - Potenza: 1,5 kW
    - Alimentazione: 400V/ 50 Hz
- N. 2 interruttori di livello a galleggiante (item: LS-207A, LS-207B)
- Sistema abbattimento polveri (item: F-202)

**Coclea trasferimento calce H-201**

Lunghezza: 6400 mm

Diametro: 200 mm

Motore: 1,5 kW, 400 V, 50 Hz, trifase

**Pompa centrifuga P-213**

Tipologia: pompa centrifuga in camera asciutta

Portata: 30 mc/h

Prevalenza: 31 m

Corpo pompa: ghisa

Girante: ghisa

Corpo aspirazione: ghisa

Corpo mandata: ghisa

Anello di tenuta OR: gomma nitrilica

Bocca mandata e aspirazione: DN80

Classe d'isolamento: F

Protezione: IP 68

Potenza nominale: 7,5 kW

Alimentazione: 3ph /400V/50Hz /2 poli

Corrente nominale: 15,8 A

Velocità nominale: 2900 giri/min

Temperatura max. liquido pompato: 40 °C

Avviamenti / h max.: 15

## SCHEDA SPECIFICA N°37 – POMPA DOSATRICE

**Item:** P-214

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.26

**Servizio:** Dosaggio disemulsionante H stoccato in bulk.

**DESCRIZIONE**

Pompa dosatrice a membrana in teflon idonea al dosaggio di reagenti chimici aggressivi.

**DATI TECNICI**

Tipologia: a membrana

Portata: fino a 500 l/h

Prevalenza: fino a 10 m

Capacità di aspirazione: 5 m

Corpo pompa: E-CTFE

Diaframma: PTFE

Valvole sfere: PTFE

Valvole sede: E-CTFE

O-rings: PTFE

Filettate: NPT

Schema: 1 in-1 out

Bocca mandata: 1/2”

Bocca aspirazione: 1/2”

Alimentazione motore: aria compressa

Attacco aria compressa: 1/4” BSP

## SCHEDA SPECIFICA N°38 – POLIPREPARATORE

**Item:** K-205

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.31

**Servizio:** Preparazione soluzione polielettrolita.

**DESCRIZIONE**

Impianto automatico per la preparazione continua di soluzione polielettrolita.

**DATI TECNICI**

Portata massima: 8000 l/h

Concentrazione: 0,1 ÷ 0,3 %

Tempo di maturazione: > 30 min.

Dotato di:

- Tramoggia stoccaggio in AISI 304 con coperchio da 150 l con spia di livello polvere
- Dosatore di polvere a coclea in AISI 304 con variatore per regolare la portata da 5,65 ÷ 27,1 l/h, dotato di motore elettrico: 0,25 kW, 400 V, 50 Hz, trifase con protezione IP 55
- Flussimetro con scala 1000 ÷ 10000 l/h
- Pressostato acqua
- Pressione d'esercizio tra 1 e 2 bar
- Manometro di diametro 63
- Valvole a sfera di regolazione acqua
- Elettrovalvola in bronzo per intercettazione ingresso acqua
- Ugello dispersore
- Raccorderia cadmiata
- Riduttore di pressione
- N. 1 vasca in AISI 304, spessa 2 mm, suddivisa in tre sezioni (dissoluzione, maturazione, stoccaggio) collegate da sifoni , volume stoccaggio 712 l, volume utile totale 5000 l
- N. 2 agitatori lenti in AISI 316 (installati nella sezione di dissoluzione e stoccaggio) dotati di motore elettrico: 0,37 kW, 400 V, 50 Hz
- N.3 interruttori di livello a bacchetta installati nella sezione di stoccaggio
- N.1 bocchello filettato di troppo pieno 2" GF
- N.3 bocchelli di drenaggio con tappi in AISI 2"
- Collettore di drenaggio con tubazione e valvole di intercettazione in PVC

- Quadro elettrico protezione IP 55

## SCHEDA SPECIFICA N°39 – POMPA DOSATRICE

**Item:** P-212

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.31

**Servizio:** Dosaggio soluzione di polielettrolita ai reattori di trattamento chimico-fisico.

**DESCRIZIONE**

Pompa monovite a vite eccentrica per il trasporto di soluzioni polimeriche.

**DATI TECNICI**

Portata a 3 bar: 2,4 ÷ 13,2 mc/h

Contropressione max.: 12 bar

Potenza: 0,37 kW

Dimensioni: 709 x 200 x 270 mm

Materiale alloggiamento: acciaio inox (Cr Ni Mo 17-12-2)

Materiale parti rotanti: acciaio inox (Cr Ni Mo 17-12-2)

Statore: FPM

Rotore: acciaio inox (Cr Ni Mo 17-12-2)

Raccordo aspirazione / mandata: ½" femmina

Motore: trifase, 400 V, 50 Hz, IP55

# FASE 2.13 –TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO A BATCH

## SCHEDA SPECIFICA N°40 – REATTORE CHIMICO FISICO

**Item:** K-303, K-304, K-305, K-306

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.13

**Servizio:** Trattamento chimico-fisico rifiuti liquidi.

**DESCRIZIONE**

Reattore per il trattamento chimico-fisico dei rifiuti liquidi di tipo cilindrico verticale a fondo conico con supporto superiore per agitatore verticale a pale, bocchelli di carico e scarico, bocchelli di immissione reagenti e sistema telescopico di evacuazione acque chiarificate

**DATI TECNICI**

Capacità utile : 60 mc

Diametro interno:  4.000 mm

Altezza fasciame: 5.160 mm

Fondo conico altezza cono: 1.350 mm

Materiali:

Realizzazione in acciaio al carbonio: S 275 JR

Trattamento superficiale:

- esterno  sabbiatura grado sa 2,5, 1 mano zincante inorganico sp. 70 micron, 2 mani di smalto epossivinilico sp. 60+60 micron

**Sistema di scarico telescopico** (item: M-303…M-306) **acque chiarificate costituito da**:

- azionamento mediante gruppo motore-riduttore
- motore: KW 0,55 - 4 poli

**Agitatore per reattori di trattamento chimico fisico** (item: R-303...R-306):

Tipologia: asse verticale

Tipo di elica: 2SHP18

Numero di eliche: 1

Diametro eliche: 1.500 mm

Numero di pale: 2

Velocità di rotazione delle eliche: 20 rpm

Lunghezza albero: 5.000 m

Numero di sezioni dell'albero: 1

Tipo di albero per ciascuna sezione: pieno

Tipo di motoriduttore: NORD-SK373F

Dati del motore.

- Potenza nominale: kW 4
- Tensione: V 400
- Frequenza: Hz 50
- Corrente nominale: A
- Avviamento: diretto
- Raffreddamento: aria
- Grado di protezione: IP55
- Classe di isolamento: F

Dotato di:

- Misuratore di livello radar (LT-303...LT-306)
- Interruttori di livello a galleggiante (Item: LS-303…LS-306)
- Flussostato (item: FC-303…FC-306)

## SCHEDA SPECIFICA N°41 – STRUMENTAZIONE PORTATILE PER ANALISI ELETTROCHIMICHE

**Item:** AT-301, AT-302

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.13

**Servizio:** Misurazioni elettrochimiche nei reattori chimico-fisico e negli ispessitori.

**DESCRIZIONE**

Strumento digitale portatile a 1 canale per la misura di pH, conducibilità, ossigeno disciolto, redox.

**DATI TECNICI**

- Intervallo di misura della temperatura: da -10.0 a 110.0°C, risoluzione: 0.1°C
- Intervallo di misura del pH: da 0 a 14 pH, risoluzione: 0.1/0.01/0.001 selezionabile
- Intervallo di misura ORP (mV): ±1500 mV, risoluzione: 0.1 mV
- Intervallo di misura della conduttività: da 0.01 µS/cm a 200 mS/cm, risoluzione: 0.01 µS/cm (al massimo 5 cifre)
- Intervallo di misura solidi disciolti: da 0.0 a 50.0 mg/L
- Intervallo di misura dell'ossigeno disciolto a luminescenza (LDO): da 0.0 a 20.0 mg/L (0-200%), risoluzione: 0,1 mg/l
- Riconoscimento dell'elettrodo: automatico
- Calibrazione: in uso memorizzata nell'elettrodo
- Alimentazione: connessione AC/DC. Durata batterie: > 200 ore (4 batterie AA)

**Sonda per misura di pH rinforzata:**

- Elettrodo digitale per pH rinforzato, sensore di temperatura incluso, corpo in acciaio inossidabile e cavo rinforzato **.**

**Sonda per misura di potenziale redox standard rinforzata:**

- Elettrodo ORP rinforzato.

**Sonda per misura di ossigeno disciolto in chemiluminescenza rinforzata:**

- Sonda LDO a luminescenza per l'analisi dell'ossigeno disciolto, rinforzata.

**Sonda per misura conducibilità rinforzata:**

- Sonda per conducibilità rinforzata, sensore di temperatura incluso, corpo in acciaio inossidabile.

## SCHEDA SPECIFICA N°42 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-301

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.13, 2.14

**Servizio:** Ricircolo e trasferimento fanghi.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 110 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Bocca di aspirazione: DN 100

Bocca di mandata: DN 100

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 7,5 Kw

## SCHEDA SPECIFICA N°43 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-302

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.18, 2.19

**Servizio:** Trasferimento chiarificato.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 110 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Bocca di aspirazione: DN 100

Bocca di mandata: DN 100

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 7,5 kW

# FASE 2.14 –ISPESSIMENTO E CONDIZIONAMENTO FANGHI

## SCHEDA SPECIFICA N°44 – ISPESSITORE

**Item:** K-301, K-302

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.14

**Servizio:** Ispessimento e condizionamento fanghi.

**DESCRIZIONE**

Reattore per l'ispessimento e condizionamento dei fanghi di tipo cilindrico verticale a fondo conico con supporto superiore per agitatore verticale a pale, bocchelli di carico e scarico, bocchelli di immissione reagenti e sistema telescopico di evacuazione acque chiarificate

**DATI TECNICI**

Capacità utile : 60 mc

Diametro interno: 4.000 mm

Altezza fasciame: 5.160 mm

Fondo conico altezza cono: 1.350 mm

Materiali:

Realizzazione in acciaio al carbonio FE 430 B

Trattamento superficiale:

- esterno sabbiatura grado sa 2,5, 1 mano zincante inorganico sp. 70 micron, 2 mani di smalto epossivinilico sp. 60+60 micron

**Sistema di scarico telescopico** (item: M-301, M-302) **acque chiarificate costituito da**:

- azionamento mediante gruppo motore-riduttore
- motore: KW 0,55 - 4 poli

**Agitatore per reattori di trattamento chimico fisico** (item: R-301,R-302):

Tipologia: asse verticale

Tipo di elica: 2SHP18

Numero di eliche: 1

Diametro eliche: 1.500 mm

Numero di pale: 2

Velocità di rotazione delle eliche: 20 rpm

Lunghezza albero: 5.000 m

Numero di sezioni dell'albero: 1

Tipo di albero per ciascuna sezione: pieno

Tipo di motoriduttore: NORD-SK373F

Dati del motore.

- Potenza nominale: kW 4
- Tensione: V 400
- Frequenza: Hz 50
- Corrente nominale: A
- Avviamento: diretto
- Raffreddamento: aria
- Grado di protezione: IP55
- Classe di isolamento: F

Dotato di:

- Misuratore di livello radar (LT-301, LT-302)
- Interruttori di livello a galleggiante (Item: LS-301, LS-302)
- Flussostato (item: FC-301, FC-302)

## SCHEDA SPECIFICA N°45 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

**Item:** LS-801A, LS-801B

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Interruttori di livello per l'automazione della pompa di svuotamento del pozzetto di raccolta sversamenti accidentali e colaticci situato nell'area di trattamento chimico – fisico.

**DESCRIZIONE**

Regolatore di livello sommerso a ribaltamento, caratterizzato da un corpo pesante, voluminoso e privo di

asperità. Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di

polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

**DATI TECNICI**

Caratteristiche microinterruttore: 20 (8)A, 250 V

Omologazioni ENEC/CE: 10(8) 250 V

Temp. di funzionamento: 0 ÷ +50 °C

Materiale costruzione: polipropilene con coloranti atossici

Grado di protezione: IP 68

Angolo di commutazione: +/- 45°

Dimensioni: 117 x 222 mm (Ø x h)

Volume: 1000 cmc

Resistenza a pressione: 2 bar

Classe di funzionamento: II

Cavo: Standard PVC 3x1

Peso: 1100 gr

## SCHEDA SPECIFICA N°46 – POMPA SOMMERGIBILE

**Item:** P-801

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Svuotamento pozzetto di raccolta sversamenti accidentali situato nell'area di trattamento chimico – fisico.

**DESCRIZIONE**

Elettropompa sommergibile ad asse verticale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: elettropompa sommergibile

Portata: 17 l/s

Prevalenza: 2,5  m

Peso: 60 Kg

Girante: ghisa

Passaggio libero: 80 mm

Attacco: flangiato DN80

Potenza nominale: 1,1 kW

Alimentazione: 3ph 400V-50Hz-6 poli

Corrente nominale: 2,8 A

Velocità nominale: 960 giri/min

Classe d'isolamento: F

Protezione: IP 68

Corpo pompa: ghisa

Girante: ghisa

Anello sede girante: acciaio/gomma

Corpo aspirazione: ghisa

Tenuta meccanica lato pompa: carburo di silicio/ceramica

Scatola olio: ghisa

Carcassa motore: ghisa

Albero: acciaio inox

Tenuta meccanica lato motore: grafite/ceramica

Maniglia, viti e dadi: acciaio inox

# FASE 2.19 –IMPIANTO BIOLOGICO SBR

## SCHEDA SPECIFICA N°47 – AERATORE MISCELATORE SOMMERGIBILE

**Item:** R-401

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.19

**Servizio**: Aerazione e miscelazione reflui nelle vasche K-401.

**DESCRIZIONE**

Consiste in un aeratore meccanico nel quale l'aria compressa, alimentata tramite turbocompressore, viene inviata all'interno del rotore da cui fuoriesce attraverso delle aperture calibrate sotto forma di micro bolle. In grado di funzionare sia come aeratore, che come solo miscelatore senza alimentazione dell'aria.

**DATI TECNICI**

Statore e rotore: AISI 316

Basamento: Acciaio al carbonio

Verniciatura basamento: epossi-catramosa 500 micron

Tubazione alimentazione aria: EPDM

Cavo sollevamento: AISI 316

Diametro cavo di sollevamento: 16 mm

Dimensioni d'ingombro: 2095 x 2250 x 1940 mm

Rotore: cilindrico

Dimensioni massime dei corpi solidi ammissibili nel liquame: 3 mm

Diametro flange di connessione tubazione alimentazione aria: DN 125 - DN 150

Temperatura massima ammissibile dell'aria alimentata: 105 °C

Potenza nominale: 30 kW

Poli: 4

Velocità di rotazione del rotore: 82 rpm

Tensione: 380 V

Frequenza: 50 Hz

Corrente nominale: 63 A

Tipo di riduttore: Coassiale

Raffreddamento: Liquido circostante

Grado e sistemi di protezione: Classe IP 68 - con sensori di temperatura nello statore

Classe isolamento: F

Portata: fino a 1500 Nmc/h

Ossigeno trasferito in condizioni standard. 324,4 Kg/h

Peso: 1300 Kg

## SCHEDA SPECIFICA N°48 – TURBOCOMPRESSORE

**Item:** V-401

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.19

**Servizio:** Alimentazione aria aeratore / miscelatore R-401

**DESCRIZIONE**

Compressore centrifugo radiale mono-stadio a velocità variabile equipaggiato con cuscinetti magnetici.

**DATI TECNICI**

Range di portata nominale: 700 – 2500 Nm3/h

Contropressione nominale: 100 – 125 kPa

Rumorosità massima (esclusi accessori): 72 dBA

Dimensioni d'ingombro: 1470 x 1200 x 1910 mm

Temperatura massima aria di raffreddamento: 35 °C

Classe protezione: IP 33D (IP 54 con FAC)

Potenza nominale: 110 kW dotato di inverter

Tensione: 400 V

Frequenza: 50 Hz

Corrente massima: 400 V

Potenza ausiliaria: 1 kW

Protezione termica: 2 x PT100

Raffreddamento: aria

Dotato di quadro elettrico

## SCHEDA SPECIFICA N°49– MISURATORE DI LIVELLO AD ULTRASUONI

**Item:** LT-401

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.19

**Servizio:** Misurazione di livello in continuo nella vasca ossidazione biologica SBR.

**DESCRIZIONE**

Misuratore di livello ad ultrasuoni senza contatto nei fluidi con segnale analogico in uscita.

**DATI TECNICI**

Materiale custodia: PP

Installazione meccanica: 2” G.M.

Grado di protezione: IP66

Temperatura di lavoro: -30…+70 °C

Pressione: da 0,5 a 1,5 bar

Alimentazione: 230 V

Uscita analogica: 4-20 mA

Campo di misura massimo: 15 metri

Precisione: +/- 0,5%

Risoluzione: 1 mm

## SCHEDA SPECIFICA N°50– INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

**Item:** LS-401

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.19

**Servizio:** Segnalazione livello a servizio nella vasca ossidazione biologica SBR.

**DESCRIZIONE**

Regolatore di livello sommerso a ribaltamento, caratterizzato da un corpo pesante, voluminoso e privo di

asperità. Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di

polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

**DATI TECNICI**

Caratteristiche microinterruttore: 20 (8)A, 250 V

Omologazioni ENEC/CE: 10(8) 250 V

Temp. di funzionamento: 0 ÷ +50 °C

Materiale costruzione: polipropilene con coloranti atossici

Grado di protezione: IP 68

Angolo di commutazione: +/- 45°

Dimensioni: 117 x 222 mm (Ø x h)

Volume: 1000 cmc

Resistenza a pressione: 2 bar

Classe di funzionamento: II

Cavo: Standard PVC 3x1

Peso: 1100 gr

## SCHEDA SPECIFICA N°51– CONTROLLER MULTIPARAMETRICO

**Item:** AT-401

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.19

**Servizio:** Misura parametri di processo nella vasca ossidazione biologica SBR.

**DESCRIZIONE**

Controller multiparametrico per sensori digitali, con sei ingressi ed otto uscite analogiche 4 – 20 mA.

**DATI TECNICI**

Installazione: a muro, su palina

Uscita: 4 – 20 mA

Protezione: IP 65

Temperatura ambiente: -20 … +55 °C (-4 to 131 °F)

Alimentazione: 100 – 240 VAC, 50/60 Hz, max. 75 VA

Dimensioni: 315 x 255 x 150 mm

Dotato di:

**Modulo display grafico:**

- schermo a colori
- touch-screen
- visualizzazione grafica andamento parametri misurati

**Sonda per misura di solidi sospesi:**

- installazione: immersione
- corpo sonda: acciaio inox (SS316)
- tecnica di misura: fotometro a doppio detector a luce infrarossa
- metodo di misura: misura della torbidità in accordo alla DIN EN 27027, misura solidi sospesi equivalente alla DIN 38414
- intervallo di misura: torbidità: 0,001.....4000 FNU
- solidi totali: 0,001– 50,0 g/l
- accuratezza: torbidità 1,0%, ± 0,001 FNU
- tempo di risposta: 0,5 s < T90 < 5 min (impostabile)
- intervallo di misura: 0,3 s
- temperatura campione: +2°C a +40°C

- dimensioni: (D*L) 60 * 200 mm
- peso: circa. 1,8 kg
- kit di installazione in acciaio, completo di tubo di sostegno lungo 2,3 m con curva a 90° e staffa di ancoraggio a bordo vasca/ringhiera

**Sonda per la determinazione del livello fanghi:**

- tecnologia di funzionamento: ultrasuoni
- intervallo di misura: 0,2-12 m
- risoluzione: 0,1 m
- tempo di risposta: 10-600 s
- calibrazione: unica all'avvio dello strumento, automatica
- dimensioni: 130 x185 mm
- peso: circa 3,5 kg
- grado di protezione: IP68
- staffa di montaggio per sonda

**Sonda per la misurazione del pH:**

- elettrodo: Vetro
- corpo sensore: Ryton
- tipo di sonda: Convertibile per montaggio a deflusso come ad immersione
- campo di misura: 0 to 14 pH
- auto diagnostica: Controllo impedenza elettrodo di misura e di riferimento
- grado di protezione: IP68
- temperatura d'esercizio: -20 to 70° C
- pressione d'esercizio: max 6,9 bar
- termocompensatore: Automatico NTC 300
- calibrazione: da processo e/o con soluzioni tampone std
- dimensioni: 271,3 x 35,4 mm (lunghezza x diametro)
- montaggio: con attacco filettato 1" NPT idoneo per montaggio in camera a deflusso o ad immersione
- peso: ca. 320 g
- kit porta sonda da 1" in PVC ad immersione per installazione bordo vasca

**Sonda per misura redox:**

- elettrodo: platino
- corpo sensore: ryton
- tipo di sonda: convertibile per montaggio a deflusso come ad immersione
- campo di misura: -1500 … +1500 mV alla temp.-5° C … 70° C
- tempo di risposta(T90): ORP: < 5 s
- t: < 2 min
- auto diagnostica: controllo impedenza elettrodo di misura e di riferimento
- grado di protezione: IP68
- alimentazione: da controller  sc1000
- temperatura d'esercizio: -20 to 50° C
- pressione: max. 6,9 bar
- temconpensatore: Automatico NTC 300
- calibrazione: da processo e/o con soluzioni tampone
- dimensioni: 271,3 x 35,4 mm (lunghezza x diametro)
- montaggio: con attacco filettato 1" NPT è idoneo per montaggio in camera a deflusso o ad immersione
- peso: ca. 800g
- kit porta sonda per sensori da 1" in PVC ad immersione per installazione bordo vasca

**Sonda per la misura di ossigeno disciolto in chemiluminescenza:**

- principio di misura: a luminescenza
- range di misura: 0.00 - 20.0 mg/l OD 200% saturazione
- risoluzione : 0.01 mg/l a 0.01 % di saturazione
- ripetibilità: 0.05 mg/l
- accuratezza: < 1 mg/l +/- 0.1 mg/l; >1 mg/l +/- 0.2 mg/l
- sensibilità: +/- 0.05 %
- range di temperatura: da 0 a +50°C
- materiale del sensore: acciaio inox, noryl
- kit porta sonda da 1" 7/8 in PVC ad immersione per installazione bordo vasca

## SCHEDA SPECIFICA N°52– POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-401

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.18, 2.23

**Servizio:** Estrazione reflui dall'SBR.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale aperte.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 200 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Tensione nominale: 400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 11 kW.

## SCHEDA SPECIFICA N°53– POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-402

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.20

**Servizio:** Estrazione fanghi SBR.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 110 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Bocca di aspirazione: DN 100

Bocca di mandata: DN 100

Tensione nominale:  400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 7,5 Kw

# FASE 2.18 e 2.23–EQUALIZZAZIONE E SCARICO IMPIANTO BIOLOGICO SBR

## SCHEDA SPECIFICA N°54 – AGITATORE

**Item:** R-402, R-403, R-404, R-405

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.18, 2.23

**Servizio:** Omogeneizzazione rifiuti liquidi nella vasca di equalizzazione (K-402) e nella vasca di accumulo acque trattate (K-403). In ogni vasca vi sono installati n. 2 agitatori.

**DESCRIZIONE**

Agitatore a corpo iperboloidale installato in vasca, con motore collocato in ambiente asciutto.

**DATI TECNICI**

Diametro elica: 197 mm

Numero pale: 3

Spinta di reazione: 275 N

Inclinazione delle pale: 17 °

Potenza assorbita dalla rete: 1,7 kW

Potenza idraulica: 1,4 kW

Alimentazione: 3ph, 400 V, 50 Hz

Classe d'isolamento: H trop

Velocità nominale: 1350 rpm

Potenza nominale: 2,4 kW

Corrente di spunto: 22,1 A

Corrente nominale: 4,9 A

Temperatura max del liquido: < 40 °C

Densità max del liquido: 1,2 Kg/dmc

Protezione meccanica: IP 68

## SCHEDA SPECIFICA N°55 – MISURATORE DI LIVELLO AD ULTRASUONI

**Item:** LT-402, LT-403

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.18, 2.23

**Servizio:** Misurazione di livello in continuo nella vasca di equalizzazione (K-402) e nella vasca di accumulo acque trattate (K-403).

**DESCRIZIONE**

Misuratore di livello ad ultrasuoni senza contatto nei fluidi con segnale analogico in uscita.

**DATI TECNICI**

Materiale custodia: PP

Installazione meccanica: 2” G.M.

Grado di protezione: IP66

Temperatura di lavoro: -30…+70 °C

Pressione: da 0,5 a 1,5 bar

Alimentazione: 230 V

Uscita analogica: 4-20 mA

Campo di misura massimo: 10 metri

Precisione: +/- 0,5%

Risoluzione: 1 mm

## SCHEDA SPECIFICA N°56 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

**Item:** LS-402, LS-403

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.18, 2.23

**Servizio:** Segnalazione livello a servizio nella vasca di equalizzazione (K-402) e nella vasca di accumulo acque trattate (K-403).

**DESCRIZIONE**

Regolatore di livello sommerso a ribaltamento, caratterizzato da un corpo pesante, voluminoso e privo di

asperità. Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di

polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

**DATI TECNICI**

Caratteristiche microinterruttore: 20 (8)A, 250 V

Omologazioni ENEC/CE: 10(8) 250 V

Temp. di funzionamento: 0 ÷ +50 °C

Materiale costruzione: polipropilene con coloranti atossici

Grado di protezione: IP 68

Angolo di commutazione: +/- 45°

Dimensioni: 117 x 222 mm (Ø x h)

Volume: 1000 cmc

Resistenza a pressione: 2 bar

Classe di funzionamento: II

Cavo: Standard PVC 3x1

Peso: 1100 gr

## SCHEDA SPECIFICA N°57 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-403

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.19

**Servizio:** Trasferimento reflui dall'equalizzazione all'SBR.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale aperte.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 200 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 247 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 2

Tensione nominale: 400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 11 kW.

Dotata di inverter.

# FASE 2.15 e 2.21 –DISIDRATAZIONE DA TRATTAMENTO CHIMICO-FISICO E DA TRATTAMENTO BIOLOGICO

## SCHEDA SPECIFICA N°58 – FILTROPRESSA

**Item:** F-701

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.15, 2.21

**Servizio:** Disidratazione fanghi chimici e biologici.

**DESCRIZIONE**

Filtro pressa competa di telaio con accessori, collettore del filtrato chiuso incorporato, dispositivo automatico di distaffaggio comandato da inverter, chiusura idraulica automatica e impianto elettrico di bordo.

**DATI TECNICI**

Volume di filtrazione totale: 3.421,2 dm3

Superficie filtrante totale: 250,171 m2

Volume totale filtro pressa: 3.421,2 l

Superficie filtrante totale: 250,171 m2

Quantità camere / panelli: 73

Pressione di esercizio: 12 bar

Quantità piastre concamerate 72+2 piastre d’estremità

Dimensioni piastre: 1500X1500 mm

Spessore camera: 25 mm

Volume: 44,4 l

Superficie filtrante: 3,427 m2

Posizione alimentazione torbida: foro alto centrale

Posizioni scarico filtrato: 4 fori d’angolo(collettore chiuso incorporato)

Piastre concamerate: polipropilene

Tele filtranti: polipropilene

Sottotele di sostegno tele: P0400GQ

Tubazione per doppia alimentazione: acciaio al carbonio

Telaio: acciaio al carbonio

Trattamento superfici in acciaio: SA 2½ secondo Svensk Standard S.I.S. 05.59.00 1967 Ra 25-75 µm
Protezione superfici in acciaio: verniciatura secondo specifica tecnica DP.PC.01: epossidica (2 mani di fondo), poliuretanica (2 mani di smalto a finire)
Colore: RAL 5021, RAL 7035
Colore carter, portelli scorrevoli e corrimano: RAL 1021
Bulloneria: zincata
Quadro elettrico di potenza e controllo in esecuzione: a pannelli verticali
La gestione del controllo è del tipo: PLC
L'avviamento motore viene realizzata utilizzando il sistema magnetotermico-contattore e lo stato dello
stesso viene segnalato utilizzando un segnale luminoso VERDE per la marcia e ROSSO per il blocco.
Tensione alimentazione: 400/3/50 V/Ph/Hz
Tensione circuiti di comando: 110 V.c.a. per contattori, elettrovalvole, lampade
Carpenteria in acciaio: verniciato RAL 7032
Grado di protezione: IP55
Protezioni di accesso al pacco piastre: n°1 protezione fissa in policarbonato, n°1 protezione con barriera a fotocellula
Valvola automatica: corpo e farfalla in ghisa
Tubazione di scarico filtrato: PVC
Funzione automatica di fine filtrazione con misuratore di portata elettromagnetico
Funzione automatica di depressurizzazione: montata sul filtro pressa
Funzione automatica di espulsione collettore centrale.
Dotata di:

- **Stazione aria compressa** per core blow con compressore alternativo, 5,5 kW di potenza installata, 0,602 Nm3/min di aria resa, 10 bar di pressione resa, 2 mc di serbatoio in acciaio al carbonio.
- **Pompa di alimentazione tipo pistone-membrana (item: P-303)** con autoregolazione della portata in funzione della pressione di funzionamento, corpo in ghisa, 0/30 m3/h di portata, 0/15 bar di pressione di esercizio, 18,5 kW potenza installata
- **Impianto automatico lavaggio tele** con carrello lavaggio automatico tele con travi di sostegno e scorrimento, pompa di lavaggio tele ad alta pressione, 14 m3/h di portata, 50 bar di pressione di esercizio, 30 kW di potenza installata.

## SCHEDA SPECIFICA N°59 – POLMONE

**Item:** K-701

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.15, 2.21

**Servizio:** Scarico filtrato dalla filtro pressa.

**DESCRIZIONE**

Polmone di accumulo filtrato dalla filtro pressa.

**DATI TECNICI**

Capacità: 1 mc di forma cilindrica con fondo conico

Materiali: acciaio INOX AISI 304

Diametro: 1294 mm

Altezza: 910 mm

Accessori:

N°2 Interruttore di livello a galleggiante (item LS-701A, LS-701B)

## SCHEDA SPECIFICA N°60 – POMPA

**Item:** P-701

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.13

**Servizio:** Rilancio filtrato proveniente dalla filtropressa.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga autoadescante ad asse orizzontale, con girante a pale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: autoadescante

Portata: 33 mc/h

Prevalenza: 11 m

Corpo: in ghisa

Tenuta: assiale meccanica con lubrificazione esterna

Diametro girante: 120 mm

Girante: aperta in ghisa sferoidale

Numero di pale: 3

Bocca di aspirazione: DN 50

Bocca di mandata: DN 50

Tensione nominale: 400 V

Numero di fasi: 3

Frequenza: 50 Hz

Velocità: 1450 rpm

Potenza: 2,2 Kw

# FASE 2.24 –FILTRAZIONE A SABBIA

## SCHEDA SPECIFICA N°61 – POMPA CENTRIFUGA

**Item:** P-501

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.24

**Servizio:** Alimentazione filtri a sabbia.

**DESCRIZIONE**

Pompa centrifuga multistadio ad asse orizzontale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: pompa centrifuga

Portata: 8 l/s

Prevalenza: 40 m

Corpo pompa: ghisa

Girante: ghisa

Corpo aspirazione: ghisa

Corpo mandata: ghisa

Albero: acciaio inox

Anello di tenuta OR: gomma

Anello di tenuta V: gomma

Bocca mandata e aspirazione: 65 DN

Classe d'isolamento: F

Protezione: IP 55

Potenza: 5,5 kW

Alimentazione: 3ph 400V-50Hz-4 poli

Corrente nominale: 11.2 A

Velocità nominale: 1440 giri/min

Temperatura max. liquido pompato: 363 K

Densità max. liquido pompato: 998 Kg/mc

Max. viscosità liquido pompato: 1 mmq/s

Contenuto massimo di sostanze solide: 0.02 Kg/mc

Avviamenti / h max.: 15

## SCHEDA SPECIFICA N°62 – FILTRO A SABBIA

**Item:** F-501, F-502

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** 2.24

**Servizio:** Filtrazione reflui provenienti dalla vasca di accumulo.

**DESCRIZIONE**

Filtro rapido a pressione, automatico con strato di filtrazione differenziato.

**DATI TECNICI**

Pressione di esercizio max: 5 bar

Pressione di collaudo: 7,5 bar

Pressione di controlavaggio con acqua: 1,5 bar

Intervallo di temperatura dell'acqua: 3-40 °C

Perdite di carico con filtro intasato flusso medio /flusso alto: 0,4/0,7 bar

Aria di servizio per comando valvole: 5-6 bar

Portata: 26 mc/h ( a 10 m/h di velocità di filtrazione)

Portata di controlavaggio: 63 mc/h

Ingombri (lung. x largh. x alt.): 1.800 x 2.250 x 4.000 mm

Peso filtro in esercizio: 8.850 kg

Serbatoio:cilindrico verticale a pressione, costruito in acciaio al carbonio elettrosaldato a fondi bombati, completo di gambe di sostegno, golfari di sollevamento, n° 2 passamano per il caricamento/svuotamento del materiale filtrante. Il serbatoio è internamente ed esternamente sabbiato con grado di finitura SA 2,5. La superficie interna è trattata successivamente con una mano di vernice epossidica per un totale film secco di 250 µm. La superficie esterna, dopo una mano di fondo epossidco, viene protetta con verniciatura a base epossidica per un totale film secco di 80 µm.

**Sistema di distribuzione dell'acqua:** all' interno del filtro la distribuzione inferiore è costituita da una robusta raggiera con fessure calibrate. Nella parte superiore è presente un disco rompi flusso.

**Valvole di manovra**: automatiche a comando pneumatico D.E. del tipo a farfalla e corpo in PVC, tenuta in EPDM.

**Manometri:** diametro 100 mm, scala 0-6 bar, completi di valvola porta manometro.

**Prese campione:** in ingresso ed uscita.

**Materiale filtrante:** Il letto filtrante è costituito superiormente da antracite selezionata avente elevate caratteristiche chimico-fisiche e meccaniche idonee a favorire le reazioni di flocculazione. Esso ha la funzione di trattenere il flocculato e di filtrare altresì le impurità più grossolane in modo da affidare allo strato inferiore la funzione di trattenere le impurità più fini. Lo strato inferiore è costituito da quarzite ad altissima purezza a granulometria selezionata. Sotto il letto filtrante sono previsti uno o più strati di inerti (sabbia quarzifera) a pezzatura e altezza strato prestabiliti (forniti in sacchi da 25 Kg).**Quadro Di Automazione:** l' esercizio e il ciclo di lavaggio del filtro è assicurato da elettropiloti, collegati pneumaticamente alle valvole del fronte filtri, ed alimentati elettricamente da un PLC dotato di pannello operatore con display. Gli elettropiloti e il PLC sono inseriti in un quadretto in materiale anticorrosione con grado di protezione IP55. I tempi di esercizio, di controlavaggio e lavaggio finale sono regolabili a piacimento in base alle reali condizioni di lavoro. Tensione/frequenza alim. elettrica 220/50 V/Hz. Assorbimento elettrico 20 W.

## SCHEDA SPECIFICA N°63 – MISURATORE DI PORTATA

**Item:** 01-FT-501

**Linea di appartenenza:** 2

**Fase attività di appartenenza:** S.1

**Servizio:** Misurazione portata reflui trattati.

**DESCRIZIONE**

Misuratore di portata elettromagnetico per misura bidirezionale, basato sull'induzione magnetica, adatto a liquidi con una conducibilità minima di 50 µS/cm.

**DATI TECNICI**

Principio di misura**:** elettromagnetico

Materiale custodia: alluminio pressofuso con verniciatura a polvere

Corpo del sensore: alluminio pressofuso con verniciatura a polvere

Rivestimento del tubo di misura: PTFE

Connessione: flangiata

Conducibilità minima fluido: 50 µmS/cm

Grado di protezione standard: IP 67 (NEMA 4X) per trasmettitore e sensore

Compatibilità elettromagnetica (EMC): secondo EN 61326

Emissioni: fino al valore soglia per l'industria secondo EN 55011

Resistenza a urti e vibrazioni: accelerazione fino a 2 g secondo IEC 600 68-2-6

Campo di temperatura ambiente: sensore: -20...+60 °C, trasmettitore: -10...+60 °C

Ripetibilità: ± 0,2% v.i. max. ± 2 mm/s (v.i. = valore istantaneo)

Errore di misura max.**:** uscita in corrente: tipicamente ± 5µA

Campi di misura per liquidi: tipicamente v = 0,01...10 m/s

Display a cristalli liquidi: due righe, 16 caratteri per riga

Tensione di alimentazione: 230 V, 50 Hz

Segnale in uscita: 4 – 20 Ma

# PRODUZIONE ARIA COMPRESSA

## SCHEDA SPECIFICA N°64 – COMPRESSORE

**Item:** V-901, K-901

**Linea di appartenenza:** 1 e 2

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Produzione aria compressa a servizio dell'impianto.

**DESCRIZIONE**

Compressore a vite, inserito in un mobile insonorizzato ed ignifugo. Dotato dei seguenti accessori: n°1 serbatoi verticali e filtro in ceramica.

**DATI TECNICI**

**Compressore**

Tipologia: compressore rotativo a vite

Pressione d'esercizio: 8 bar

Portata aria resa: 200 mc/h

Motore: 18,5 kW, 73 dB (A), 400 V, 50 Hz, IP54

Avviatore: stella triangolo

Dotato di:

- Essiccatore
- Tendicinghia automatico
- Pannello prefiltro aria
- Refrigeratore finale aria

Peso: 880 Kg

**Filtro**

Materiale: ceramica

Portata aria resa: 570 mc/h

Connessione aria: 1 e 1/2"

**N°1 Serbatoio (item K-901)**

Capacità: 1000 l

Pressione d'esercizio max: 12 bar

Peso: 230 Kg

Accessori:

- Pressostato (PS-901)

# SISTEMA DI STERILIZZAZIONE SOLIDI

## SCHEDA SPECIFICA N°65 – STERILIZZATORE SOLIDI

**Item:** S-901

**Linea di appartenenza:** /

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Sterilizzazione solidi.

**DESCRIZIONE**

Autoclave orizzontale automatica per la sterilizzazione dei rifiuti solidi infetti.

**DATI TECNICI**

Funzionamento: a vapore diretto

Capacità. 3025 lt

Potenza elettrica: 20 kW

**Dotato di:**

**N°1 caldaia verticale a doppia parete (Item: D-901),** con camicia interna ed esterna accoppiate con adeguate costolature,

- potenza termica: 162.000 kcal/h = 188 kW
- produzione di vapore: 270 kg/h
- pressione di bollo: 6 bar
- rendimento termico: 88 %
- contenuto acqua totale: 49 l
- contenuto acqua a livello: 40 l
- potenza elettrica: 0,55 kW
- combustibile: gasolio
- dotato di serbatoio da 3 mc per il combustibile (Item: K-902)
- consumo max combustibile: 18 kg/h
- bruciatore: 1 fiamma
- attacco camino: 294 x 360
- potenza elettrica bruciatore: 0,37 kW
- dimensioni: 1400 x 850 x 1940 mm
- diametro camino: 220 mm
- diametro presa vapore: 1” 1/2
- peso a vuoto: 930 kg

**N°1 addolcitore d'acqua volumetrico (Item: A-901),**

- portata riferita alla durezza: 90 mc/°f
- portata max: 1,6 mc/h
- consumo sale per rigenerazione: 2,25 kg
- pressione di collaudo: 8 bar
- pressione d'esercizio: 3 – 4 bar
- alimentazione: 220 V / 50 Hz

compresa di

- bombola in vetroresina Ø 178 mm, h 1110 mm
- vasca salamoia in polietilene Ø 470 mm, h 680 mm
- valvola centralizzata di comando in PPO (polifenilenossido)
- valvolasalamoia di sicurezza nella vasca
- contatore di acqua volumetrico

**N° pompa alimentazione (Item: P-902),**

- portata: 0,27 mc/h
- prevalenza: 90 m
- potenza motore: 0,75 kW
- giri motore: 2900 rpm

**N°1 serbatoio servizio acqua e recupero condense**

**N°1 valvola presa vapore**

**N°1 valvole di intercettazione e di ritegno**

**N°1 valvole di sicurezza**

**N°1 pompa del vuoto (Item: P-901),** ad alta potenza di rendimento e del tipo ad anello liquido con ricircolazione, compreso di manovuotometro della camera di sterilizzazione e del manometro dell'intercapedine

**N°1 filtro assoluto** con efficienza 99,9 DOP e capacità filtrante di 22 micron per l'immissione di aria non contaminata utile al ristabilimento della pressione al termine della fase di asciugatura, il suddetto filtro è sterilizzabile anch'esso in autoclave

**Apparecchiatura di regolazione controllo,**

- indicatore di livello a riflessione
- manometro vapore completo di rubinetto portamanometro a 3 vie
- pressostato di massima

- regolatore automatico di livello a sonde
- pressostato di regolazione
- spia controllo fiamma

**Apparecchiature di sicurezza,**

- pressostato di sicurezza circuito a riarmo manuale
- sonda minimo livello acqua
- valvola sicurezza

**N°1 porta di apertura** a scorrimento

**N°1 sistema di controllo e comando computerizzato** completo di scheda di acquisizione dati e uscite di comando contenente all'interno una stampante per i dati di funzionamento e il grafico del ciclo

**N°1 quadro elettrico di comando,**

- interruttore generale bloccaporta
- interruttore di comando bruciatore
- interruttore di comando pompa
- apparecchiatura automatica di regolazione livello
- lampade di segnalazione
- trasformatori ausiliari
- pulsante sblocco sicurezze

## SCHEDA SPECIFICA N°66 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

**Item:** LS-803A, LS-803B

**Linea di appartenenza: /**

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Interruttori di livello per l'automazione della pompa di svuotamento del pozzetto di raccolta sversamenti accidentali, colaticci e condense situato nel capannone polifunzionale.

**DESCRIZIONE**

Regolatore di livello sommerso a ribaltamento, caratterizzato da un corpo pesante, voluminoso e privo di

asperità. Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di

polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

**DATI TECNICI**

Caratteristiche microinterruttore: 20 (8)A, 250 V

Omologazioni ENEC/CE: 10(8) 250 V

Temp. di funzionamento: 0 ÷ +50 °C

Materiale costruzione: polipropilene con coloranti atossici

Grado di protezione: IP 68

Angolo di commutazione: +/- 45°

Dimensioni: 117 x 222 mm (Ø x h)

Volume: 1000 cmc

Resistenza a pressione: 2 bar

Classe di funzionamento: II

Cavo: Standard PVC 3x1

Peso: 1100 gr

## SCHEDA SPECIFICA N°67 – POMPA SOMMERGIBILE

**Item:** P-803

**Linea di appartenenza: /**

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Svuotamento pozzetto di raccolta sversamenti accidentali, colaticci e condense situato nel capannone polifunzionale.

**DESCRIZIONE**

Elettropompa sommergibile ad asse verticale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: elettropompa sommergibile

Portata: 17 l/s

Prevalenza: 2,5  m

Peso: 60 Kg

Girante: ghisa

Passaggio libero: 80 mm

Attacco: flangiato DN80

Potenza nominale: 1,1 kW

Alimentazione: 3ph 400V-50Hz-6 poli

Corrente nominale: 2,8 A

Velocità nominale: 960 giri/min

Classe d'isolamento: F

Protezione: IP 68

Corpo pompa: ghisa

Girante: ghisa

Anello sede girante: acciaio/gomma

Corpo aspirazione: ghisa

Tenuta meccanica lato pompa: carburo di silicio/ceramica

Scatola olio: ghisa

Carcassa motore: ghisa

Albero: acciaio inox

Tenuta meccanica lato motore: grafite/ceramica

Maniglia, viti e dadi: acciaio inox

# FASE E1- TRATTAMENTO AERIFORMI

## SCHEDA SPECIFICA N°68 – IMPIANTO TRATTAMENTO AERIFORMI

**Item:** F-601, P-601, P-602, P-603, P-604, V-601

**Linea di appartenenza:** 1 e 2

**Fase attività di appartenenza:** E1

**Servizio:** Trattamento aeriformi.

**DESCRIZIONE**

Impianto di trattamento aeriformi compreso: di scrubber orizzontale a doppio stadio, di pompe per ricircolo dell'acqua di lavaggio, di ventilatore di aspirazione aeriformi, di pompe dosatrici per i reagenti, di strumentazione di controllo, di un filtro a carboni attivi, di un camino per l'emissione in atmosfera dell'aria depurata e dotato di quadro elettrico.

**DATI TECNICI**

**N°1 scrubber orizzontale a doppio stadio (item: F-601)**

Portata: 30.000 mc/h

Materiale: PP

Lunghezza totale: 10.000 mm

Larghezza totale: 2.800 mm

Altezza totale: 3.900 mm

Sezione di passaggio: 2.700 x 3.000 mm

Spessore pareti:  15 mm

Spessore fondi: 20 mm

Completo di:

- IN e OUT gas diam. 1.000 mm
- bocchelli per carico/scarico riempimento diam. 500 mm
- specole visive diam. 160 mm
- n. 2 valvole per scarico di fondo complete di troppo pieno
- griglie di supporto riempimento in PP
- griglie commerciali in PP nero
- n. 2 separatori di gocce in PP tipo ad alette ad alta efficienza
- n. 2 piping di ricircolo in PP ognuno completo di raccordi, valvole e rampe di spruzzaggio
- golfari per sollevamento colonna

- n. 2 riempimenti di anelli pall in PP da 2”, totale 45 mc circa
- n. 2 livelli visivi ognuno completo di interruttori per il controllo di livello (LS-601A...LS-602C)
- n. 2 gruppi di reintegro H2O ognuno completo di elettrovalvola in ottone 24V e BY-PASS
- n. 2 gruppi per spurgo soluzione ognuno completo di elettrovalvola pneumatica 24V e BY-PASS
- n. 6 interruttori di livello (Item: LS-601A...LS-602C)
- bulloni in A2
- guarnizioni in HYPALON

**N° 2 pompe centrifughe per ricircolo acque di lavaggio (Item: P-601, P-602)**

Materiale: PP

Portata: 100 mc/h

Prevalenza: 15 m.c.l.

Potenza installata: 7,5 kW

Alimentazione: 2 poli – 400V – 50Hz

Protezione: IP55

**N° 2 pompe dosatrice con microcontrollore (Item: P-603, P-604)**

Portata: 15 lt/h

Prevalenza: 10 bar

Segnale in uscita: 4 ÷ 20 mA

Complete di:

- strumento pH incorporato
- funzionamento ON/OFF
- compensazione della temperatura
- LCD display

**N° 2 sonde (Item: AT-601, AT-602)** combinate Ph e RX completo di portasonda a cella di deflusso

**N° 2 manometri (Item: PI-601, PI-602)** per il controllo della pressione

**N° 1 ventilatore centrifugo (Item: V-601)**

Portata: 30.000 mc/h

Pressione statica: 262 mm

Pressione totale: 280 mm

Potenza installata: 37 kW

Motore: 4 poli – 400V – 50Hz

Completo di:

- cassa: in PP
- girante: in AISI 304
- giunti antivibranti: in PVC su bocca premente e bocca aspirante
- inverter
- protezione: IP55
- guarnizioni: in HYPALON

**N° 1 camino di sfiato**

Realizzato interamente in PP, spessore 10 mm, completo di flange in PP+AM e struttura di sostegno in acciaio al carbonio zincato a caldo completa di piano di servizio per presa campione, scala alla marinara e parapetti.

**N° 1 quadro elettrico**

Completo di:

interruttore generale blocco porta e tensione inserita, porta interna completa di pulsanti e strumenti, n. 1 volmetro 500 V, n. 1 amperometro con relativo trasformatore amperometrico, n. 1 avviatore motore ventilatore centrifugo da 37 kW con relativo inverter e rispettive protezioni, n. 2 avviatori pompe di ricircolo da 7,5 kW, n. 3 avviatori pompe dosatrici, n. 1 trasformatore 400/24 V per comandi bassa tensione completo di protezioni, n. 1 alimentatore stabilizzato 24 Vcc per alimentazione strumenti ed elettrovalvole, n. 1 relè di interfaccia, segnalazioni allarmi, selettori manuali o automatici, n. 1 selettore per ogni funzione in manuale, segnale acustico, lampada lampeggiante per allarmi, n. 1 pulsante di tacitazione sirena, n. 1 pulsante prova lampade, n. 1 pulsante ripristino ausiliari, n. 1 pulsante d'emergenza.

Protezione: IP65

## SCHEDA SPECIFICA N°69 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

**Item:** LS-802A, LS-802B

**Linea di appartenenza: /**

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Interruttori di livello per l'automazione della pompa di svuotamento del pozzetto di raccolta acque di dilavamento superfici scoperte esterne ed acque di pioggia.

**DESCRIZIONE**

Regolatore di livello sommerso a ribaltamento, caratterizzato da un corpo pesante, voluminoso e privo di

asperità. Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di

polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

**DATI TECNICI**

Caratteristiche microinterruttore: 20 (8)A, 250 V

Omologazioni ENEC/CE: 10(8) 250 V

Temp. di funzionamento: 0 ÷ +50 °C

Materiale costruzione: polipropilene con coloranti atossici

Grado di protezione: IP 68

Angolo di commutazione: +/- 45°

Dimensioni: 117 x 222 mm (Ø x h)

Volume: 1000 cmc

Resistenza a pressione: 2 bar

Classe di funzionamento: II

Cavo: Standard PVC 3x1

Peso: 1100 gr

## SCHEDA SPECIFICA N°70 – POMPA SOMMERGIBILE

**Item:** P-802

**Linea di appartenenza: /**

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Svuotamento pozzetto di raccolta reflui civili.

**DESCRIZIONE**

Elettropompa sommergibile ad asse verticale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: elettropompa sommergibile

Portata: 17 l/s

Prevalenza: 2,5  m

Peso: 60 Kg

Girante: ghisa

Passaggio libero: 80 mm

Attacco: flangiato DN80

Potenza nominale: 1,1 kW

Alimentazione: 3ph 400V-50Hz-6 poli

Corrente nominale: 2,8 A

Velocità nominale: 960 giri/min

Classe d'isolamento: F

Protezione: IP 68

Corpo pompa: ghisa

Girante: ghisa

Anello sede girante: acciaio/gomma

Corpo aspirazione: ghisa

Tenuta meccanica lato pompa: carburo di silicio/ceramica

Scatola olio: ghisa

Carcassa motore: ghisa

Albero: acciaio inox

Tenuta meccanica lato motore: grafite/ceramica

Maniglia: acciaio inox

Viti e dadi: acciaio inox

## SCHEDA SPECIFICA N°71 – INTERRUTTORE DI LIVELLO A GALLEGGIANTE

**Item:** LS-804A, LS-804B

**Linea di appartenenza: /**

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Interruttori di livello per l'automazione della pompa di svuotamento del pozzetto di raccolta reflui civili.

**DESCRIZIONE**

Regolatore di livello sommerso a ribaltamento, caratterizzato da un corpo pesante, voluminoso e privo di

asperità. Il corpo in polipropilene è costruito con doppia camera stagna e con sigillatura a reiniezione di

polipropilene fuso ad alta pressione per garantire una perfetta tenuta alle infiltrazioni.

**DATI TECNICI**

Caratteristiche microinterruttore: 20 (8)A, 250 V

Omologazioni ENEC/CE: 10(8) 250 V

Temp. di funzionamento: 0 ÷ +50 °C

Materiale costruzione: polipropilene con coloranti atossici

Grado di protezione: IP 68

Angolo di commutazione: +/- 45°

Dimensioni: 117 x 222 mm (Ø x h)

Volume: 1000 cmc

Resistenza a pressione: 2 bar

Classe di funzionamento: II

Cavo: Standard PVC 3x1

Peso: 1100 gr

## SCHEDA SPECIFICA N°72 – POMPA SOMMERGIBILE

**Item:** P-804

**Linea di appartenenza: /**

**Fase attività di appartenenza:** /

**Servizio:** Svuotamento pozzetto di raccolta reflui civili.

**DESCRIZIONE**

Elettropompa sommergibile ad asse verticale.

**DATI TECNICI**

Tipologia: elettropompa sommergibile

Portata: 17 l/s

Prevalenza: 2,5  m

Peso: 60 Kg

Girante: ghisa

Passaggio libero: 80 mm

Attacco: flangiato DN80

Potenza nominale: 1,1 kW

Alimentazione: 3ph 400V-50Hz-6 poli

Corrente nominale: 2,8 A

Velocità nominale: 960 giri/min

Classe d'isolamento: F

Protezione: IP 68

Corpo pompa: ghisa

Girante: ghisa

Anello sede girante: acciaio/gomma

Corpo aspirazione: ghisa

Tenuta meccanica lato pompa: carburo di silicio/ceramica

Scatola olio: ghisa

Carcassa motore: ghisa

Albero: acciaio inox

Tenuta meccanica lato motore: grafite/ceramica

Maniglia: acciaio inox

Viti e dadi: acciaio inox