# REGIONE CAMPANIA
# GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA

STRUTTURA DI MISSIONE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI STOCCATI IN BALLE

## IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO DELLA FRAZIONE ORGANICA DA RACCOLTA DIFFERENZIATA DA REALIZZARE PRESSO IL COMUNE DI AFRAGOLA (NA) – LOC. SALICELLE

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA – Ing. Antonio De Falco

ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA - LOTTO 1

POR FESR 2014-2020 - ASSE 6 - AZIONE 6.1.3. - PROC. N. 2597/A-SIA/18

CODICE CIG: 7332580C6D - CODICE CUP: B23G17013850006

## PROGETTO DEFINITIVO

## DISCIPLINARE DESCRITTIVO DELLE APPARECCHIATURE E SCHEDE TECNICHE OPERE ELETTROMECCANICHE

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1137-D-TM-DT-01 | 1137 | 1137-D-TM-DT-01 0 | 1 | DI | 30 | 0 |
| ELABORATO | COM | DOCUMENTO | PAGINE | | | REV. |

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO


CAPOGRUPPO MANDATARIA

ICARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA
Via LA Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, n. 445 - 05018 Orvieto (TR)

Tel. 0763-340875, fax. 0763-341251
www.icariasrl.it e-mail: info@icariasrl.it

MANDANTE

LOTTI ingegneria

Lotti Ingegneria Spa

Via del Fiume, n. 14 - 00186 – Roma
Tel. 06-32397322, fax. 0763-341251

C.F./P.IVA 00956841001
e-mail: lotti@lottiassociati.com
PEC: c.lotti@legalmail.it

MANDANTE

Quantica Ingegneria S.r.l.

Quantica Ingegneria S.r.l.

Piazza G.Bovio n°22 – 80133 Napoli
Tel. 081-18779435, fax. 081-5628426

C.F. 08248051214 P.IVA 08248051214
e-mail: segreteria@quanticaingegneria.it
PEC: quantica@arubapec.it


ICARIA s.r.l. Società di Ingegneria

ORDINE degli INGEGNERI INGEGNERE Vladimiro LOTTI civile ed ambientale industriale dell'informazione A 376 Provincia di TERNI

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI NAPOLI DOTT. ING. GIUSEPPE ISCRITTO ALL'ALBO PROFESSIONALE COL N. 10002

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 0 | MARZO 2021 | EMISSIONE | AS | GV | GV | VR |
| REVISIONE | DATA | OGGETTO | REDATTO | VERIFICATO | APPROVATO | AUTORIZZATO |

È vietato ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione

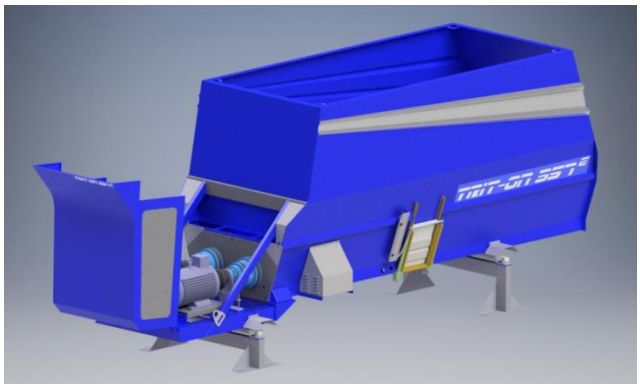
# Indice

1 SPECIFICHE TECNICHE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE ....3
1.1 TRITURATORE (ITEM: TRIT.01) ....3
1.2 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO TRITURATORE PRIMARIO (ITEM: NS.01.1, NS01.2) ....3
1.3 MISCELATORE (ITEM: MISC.01) ....4
1.4 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO MISCELATORE (ITEM: NS.02) ....4
1.5 TRAMOGGIA DI CARICO (ITEM: TRAM.01) ....4
1.6 NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE VAGLIO (NS.03) ....6
1.7 SEPARATORE MAGNETICO (ITEM: DEF.01) ....6
1.8 VAGLIO VIBRANTE (ITEM: VBB.01) ....8
1.9 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO VAGLIO VIBRANTE (ITEM: NS.04/05/06/07) ....10
1.9.1 Nastro raccolta frazione fine/media– instal.Longitudinale (sottovaglio) – NS.06/NS.07 ....10
1.9.2 Nastro raccolta frazione fine – instal. trasversale – NS.04/NS.05 ....10
1.10 FILTRO A MANICA (ITEM: FM.01/02) ....11
1.10.1 Caratteristiche tecniche filtro a manica – zona di triturazione (ITEM: FM.01) ....12
1.10.2 Caratteristiche tecniche filtro a manica – zona di vagliatura (ITEM: FM.02) ....14
1.11 ELETTROPOMPE SOLLEVAMENTO PERCOLATO (ITEM: EP.01/EP.02) ....16
1.12 SERBATOI DI STOCCAGGIO (ITEM: S.01/S.02) ....17
1.13 GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE RILANCIO PERCOLATO (ITEM: AUT.01) ....18
1.14 PORTONI AD IMPACCHETTAMENTO RAPIDO (ITEM: POR.01/02/03/04) ....19
1.15 SCRUBBER TRATTAMENTO ARIA FABBRICATO COMPOSTAGGIO (ITEM: SCR.01/02/03/04) ....20
1.16 VENTILATORI (ITEM: VENT.01/02/03/04/05) ....23
1.16.1 VENTILATORI BIOCELLE (ITEM: VENT.01/02/03/04/05) ....23
1.16.2 VENTILATORE ZONA MATURAZIONE PRIMARIA (ITEM: VENT.08) ....24
1.17 BIOMODULI AERAZIONE BIOCELLE ....26
1.18 ELETTROPOMPE SOLLEVAMENTO ACQUE NERE ....28
1.19 ELETTROPOMPE SOLLEVAMENTO ACQUE DI PIOGGIA ....29
1.20 BENNA VAGLIANTE ....30

# 1 SPECIFICHE TECNICHE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE

## 1.1 TRITURATORE (ITEM: TRIT.01)

Si prevede l'installazione di un TRITURATORE tipo ORSI MARMIX 15E tipo o equivalente.
VASCA DA 15 $m^3$ – VERSIONE FISSA ELETTRICA



- Vasca con capacità 15 $m^3$ con fondo rinforzato da 12 mm e fianchi da 6 mm in acciaio ST52.3
- Altezza scocca portante = 1.200 mm
- N°02 coclee controrotanti Ø600 mm con lame
- Scarico centrale su entrambe i lati con pistoni di sollevamento e larghezza 1.100 mm
- Portine di scarico con segnale luminoso
- Portina di scarico principale (da indicare in fase d'ordine) regolabile in altezza
- Centralina Brevini per l'apertura delle portine di scarico
- N°02 riduttori Brevini Serie SL4002
- N°02 centraline di raffreddamento per riduttori
- N°02 motori elettrici 75 kW, 4 poli, 380/660 V, 50 Hz, classe IE3, 1.500 giri/min con cuscinetti sigillati
- Giunto elastico di collegamento tra motori e riduttori
- Colore blu-bianco/grigio
- Quadro elettrico a bordo macchina e touch-screen

## 1.2 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO TRITURATORE PRIMARIO (ITEM: NS.01.1, NS01.2)

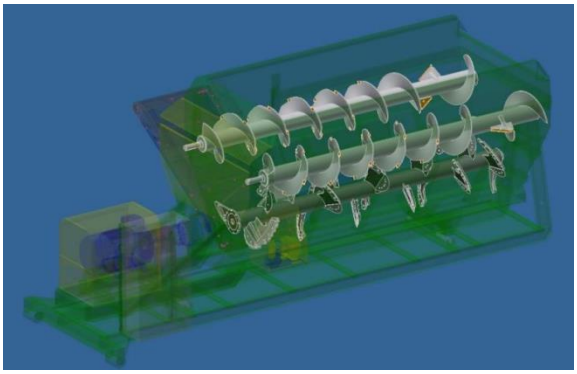
Si prevede l'installazione (trasversale e longitudinale) di n°2 nastri per trasporto strutturante triturato alla zona stoccaggio
Caratteristiche Tecniche:

- lunghezza 5.000 mm
- larghezza nominale 1.200 mm
- larghezza utile 1.000 mm
- potenza installata 5,5 kW
- inclusa struttura di sostegno fissa

## 1.3 MISCELATORE (ITEM: MISC.01)

Si prevede l'installazione di un miscelatore tipo ORSI MARMIX 15E o equivalente

VASCA DI MISCELAZIONE DA 15 MC – VERSIONE FISSA ELETTRICA



- Vasca di miscelazione con capacità 15 mc con fondo rinforzato da 12 mm e fianchi da 6 mm in acciaio ST52.3
- Altezza scocca portante = 1.200 mm
- N°02 coclee controrotanti Ø600 mm con lame
- Scarico centrale su entrambe i lati con pistoni di sollevamento e larghezza 1.100 mm
- Portine di scarico con segnale luminoso
- Portina di scarico principale (da indicare in fase d'ordine) regolabile in altezza
- Centralina Brevini per l'apertura delle portine di scarico
- N°02 motori elettrici 75 kW, 4 poli, 380/660 V, 50 Hz, classe IE3, 1.500 giri/min con cuscinetti sigillati
- N°02 riduttori Brevini Serie SL4002
- N°02 centraline di raffreddamento per riduttori
- Giunto elastico di collegamento tra motori e riduttori
- Colore blu-bianco/grigio
- Quadro elettrico a bordo macchina e touch-screen

## 1.4 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO MISCELATORE (ITEM: NS.02)

Si prevede l'installazione di n°1 nastro per trasporto miscela per biocelle alla zona di stoccaggio

Caratteristiche Tecniche:

- lunghezza 6.000 mm
- larghezza nominale 1.200 mm
- larghezza utile 1.000 mm
- potenza installata 5,5 kW
- inclusa struttura di sostegno fissa

## 1.5 TRAMOGGIA DI CARICO (ITEM: TRAM.01)

Si prevede l'installazione di una tramoggia di carico tipo SPALECK MOD. SFLU 1.000 250l×5.000 o equivalente.

**Descrizione**

| **Modello** | **SFLU 1000-250*500** |
|---|---|
| Trasmissione | doppia sbilanciata |
| Posizione trasmissione | interna, nella parte inferiore |
| Configurazione | struttura aperta, in acciaio, saldata e resistente alle vibrazioni |
| Struttura | acciaio dolce – 1.0122 (S235 JR G 2C) |
| Allestimento | nastro con rivestimento imbullonato; materiale 1.8704 (analogo all' Hardox) |
| Dimensioni generali | (LaxHxLu) 1.000x250x5.000 mm |

**Rivestimenti**

| | |
|---|---|
| Fondo | 1.8704 t=6mm, fissato con bulloneria (analogo all' Hardox) |
| Fianchi | 1.8704 t=6mm, fissato con bulloneria (analogo all' Hardox) |

**Allestimento**

| | |
|---|---|
| Inclinazione | 4° |
| Isolamento | ammortizzatori in gomma ad alta elasticità; incluse piastre d'appoggio |

**Trasmissione**

| | |
|---|---|
| Tipo | 2 motori sbilanciati |
| Modello | SU 4-415 (17) 400/50 |
| Velocità | 1.500 rpm |
| Momento | 415 Kgcm |
| Coppia | 49 Kn |
| Potenza | 3 kW (totale 6,0 kW) |
| Corrente nominale | 5,89A (totale 11,78A) |
| Alimentazione | 400 V / 50 Hz |
| Classe di protezione | IP66 |
| Caratteristiche | • forza centrifuga regolabile durante i fermi<br>• ingrassaggio permanente<br>• adatta per funzionamento in continuo al 100% della forza centrifuga<br>• classe di isolamento "F"<br>• con termistori a coefficiente di temperature positive per ogni fase<br>• isolamento per climi tropicali<br>• temperatura ambientale -20 / +40°C |
| Peso totale | kg.1.650 ca |

**Inverter SFB 18,5 – (50) 400/50**

| | |
|---|---|
| Allestimento | integrato |
| Alimentazione | 400 V / 50 Hz |
| Classe di protezione | IP20 |
| Caratteristiche | • KIT DI INSTALLAZIONE per regolazione di massimo due motori sbilanciati<br>• quadro di comando<br>• display<br>• componenti a potenziale libero<br>• impostazione: potenziometro 0…10 V o 4…20 mA<br>• incluso sistema di arresto e filtri |

**Quadro di comando per SFB**

Include l'inverter per l'unità di alimentazione e due sistemi di arresto per i vagli Totalmente cablato all'inverter

Comandi:

- interruttore principale on/off

- arresto d'emergenza
- interruttore on/off

Quadro di comando in acciaio verniciato
Classe di protezione IP54

**Struttura di sostegno per SFLU**
Costruzione in acciaio realizzata in profilato di idonea dimensione
Altezza struttura idonea a far sì che l'altezza di carico di SFLU sia quella richiesta.
Materiale: acciaio verniciato
Peso: ca. 1.250 kg

**Tramoggia ST/E**
Struttura realizzata in acciaio di idonee dimensioni
Tramoggia:

- materiale 1.8704 (simile all' Hardox 400), verniciato
- spessore lamiere metalliche (sponde tramoggia) = 10 mm
- volume nominale ca. 7,2 $m^3$
- altezza di carico (filo superiore tramoggia) ca. 2.800 mm
- sommità tramoggia dotata di bordo flangiato su tre lati inclusa valvola oscillatrice sullo scarico della tramoggia

Telaio di sostegno tramoggia in acciaio verniciato
Incluse piastre d'appoggio per il montaggio in sito
Peso: kg.2.500 ca

## 1.6 NASTRO TRASPORTATORE ALIMENTAZIONE VAGLIO (NS.03)

Si prevede l'installazione di n°1 nastro per l'alimentazione del vaglio vibrante dalla tramoggia di carico
Caratteristiche Tecniche:

- lunghezza 17.000 mm
- larghezza nominale 1.200 mm
- larghezza utile 1.000 mm
- potenza installata 3,0 kW
- Configurazione:
    - nastro liscio
    - antiolio
    - quattro tele
    - dotato di raschiatore

## 1.7 SEPARATORE MAGNETICO (ITEM: DEF.01)

Si prevede l'installazione di un Separatore magnetico con magneti permanenti in ferrite - MODELLO SMF-B 165/70 o equivalente

**Descrizione tecnica**

| | |
|---|---|
| **posizionamento** | da installaretrasversalmente al di sopra di un nastro trasportatore aventelarghezza utile: consigliatamm. 1.200– massima mm.1.600 |

| | |
|---|---|
| **piastramagnetica** | realizzata con lamiera ad elevato spessore<br>contenente magneti permanenti in Ferrite ad alto HC<br>campo magnetico dei magneti garantito per 20 anni<br>sistema di sicurezza interno, per la ritenuta meccanica dei magneti<br>dimensioni:<br>lunghezza mm. 1.650<br>larghezza mm. 700<br>spessore mm. 300 |
| **dimensioni di ingombro** | lunghezza mm. 2.6700<br>larghezza mm. 1.040 – con motore c.ca mm. 1.250<br>altezza mm. 440 c.ca |
| **struttura** | in robusti profilati di acciaio |
| **rulli** | in acciaio<br>diametro mm. 320<br>tornitura biconica per autocentratura del nastro<br>alberi passanti calettati e sostituibili |
| **supporti** | su cuscinettiSKF autolubrificati |
| **nastro trasportatore** | in Gomma con listelli damm. 40x 25, passo mm.400 |
| **motorizzazione** | motoriduttore Bonfiglioli/Siti rapporto 1/15<br>motore ATB-Sever da 3,0 KW<br>velocità del nastro ca. 95 m/min |
| **potenza** | complessiva installata KW3,0 |
| **carrozzeria e ripari** | a norme CE<br>in acciaio Inox AISI 304<br>progettati per una semplice sostituzione del nastro |
| **verniciatura** | poliuretanica con colore R.A.L. a scelta |
| **peso** | complessivo macchina c.ca Kg. 1.550 |
| **altre informazioni sulla macchina** | sollevamento tramite nr. 4 golfari superiori |

## 1.8 VAGLIO VIBRANTE (ITEM: VBB.01)

Si prevede l'installazione di un Vaglio Vibrante tipo SPALECK MOD. FLIP FLOW ELASTICA TIPO SEWS 1200X5200

**1) N°01 piano di vaglio DOPPIO SEWS 1.200-*5.200**
**Vaglio SPALECK FLIP-FLOW ELASTICA, Tipo SEWS 1.600x5.200[6.500]**

**Descrizione della macchina**

| | |
|---|---|
| Tipo | piano di vaglio doppio |
| Modello | SEWS 1200 -*5200 |
| Funzionamento | trasmissione a mezzo albero motore |
| Posizione trasmissione | su vaglio Flip Flow Elastica |
| Configurazione | struttura Aperta, in acciaio, saldata e resistente alle |
| vibrazioni | |
| Struttura | acciaio dolce--1.0122 (S235 JR G 2C) |
| Allestimento | • telaio strutturato in due moduli<br>• inclinazione regolabile meccanicamente<br>• parti inferiori della struttura rinforzate con protezioni in gomma (ca. 250 mm) per fissare la macchina allo scivolo (fornito dal Cliente)<br>• trasmissione collocata lateralmente a destra/sinistra rispetto alla direzione di trasporto del materiale<br>• compreso limitatore di velocità per la regolazione meccanica della stessa<br>• molle con viti a pressione coperte da tubo flessibile. |
| Dimensioni | • larghezza 1.200 mm<br>• lunghezza 5.200 mm |

**Pannello di vaglio**

| | |
|---|---|
| Configurazione | elementi di vaglio in poliuretano ad alta resistenza all'usura |
| Fissaggio | cunei in gomma, senza bulloneria |

**Copertura**

| | |
|---|---|
| Tipo | telone impermeabile a fissaggio rapido |

**Scarico**

| | |
|---|---|
| Materiale fine e medio | sotto l'area di vaglio |
| Sopravaglio | a fine macchina |

**Allestimento**

| | |
|---|---|
| Isolamento | molle con vite a pressione, incluse piastre |
| Telaio di supporto | fornito dal Cliente |

**Funzionamento**

| | |
|---|---|
| Trasmissione | monoalbero |
| Modello | SW 8-3800 (46) |
| Velocità | 750 giri/min |
| Momento | 3.600 kgcm |
| Caratteristiche | • cuscinetto oscillante a sfere ingrassato<br>• chip eccentrici esterni provocano un moto circolareche può essere verificato durante i periodi di inattività<br>• trasmissione a mezzo motori elettrici, tipo B3, n=750gir/min oppure tramite albero cardanico e protezione |
| **Peso complessivo:** | **ca. 4.900 kg** |

**2) N°01 Motore trifase AC SS 4-11 (111) 400/50**

| | |
|---|---|
| Velocità | 1.500 giri/min |
| Potenza | 11,0 kW |
| Corrente nominale | 20,5 A |
| Alimentazione | 400 V / 50 Hz |
| Classe di protezione | IP 55 |
| Caratteristiche | • tipo B3<br>• avviamento: triangolo<br>• rpm asincroni: 1.475 giri/min<br>• con termistori a coefficiente di temperature positive perogni fase<br>• morsettiera superiore<br>• classe di efficienza "IE3" |
| Peso: | ca. 83 kg |

**3) N°01 Dispositivo di arresto SBB 40-100- APC (53)**

| | |
|---|---|
| Allestimento | integrato |
| Alimentazione | 400 V / 50 Hz |
| Classe di protezione | IP 20 |
| Caratteristiche | SET DI INSTALLAZIONE<br>• dispositivo di arresto elettronico ad alta affidabilità,non soggetto ad usura che non richiedemanutenzione, per l'arresto dolce dei motori elettrici<br>• riduce la dinamica in fase di spegnimento,proteggendo così l'intera installazione<br>• dispositivo APC completo di display per la correntedi arresto, monitoraggio della temperatura delmotore, segnale per i fermi e monitoraggio dellacorrente di arresto |

| | |
|---|---|
| | • voltaggio/frequenza: 380-415 V ±10%, 50/60 Hz<br>• potenza di arresto 100 A |
| Dimensioni: | • larghezza: 110 mm<br>• lunghezza: 140 mm<br>• altezza: 242 mm |
| Peso: | ca. 2 kg |

**4) N°01 Telaio di scorrimento**

| | |
|---|---|
| Allestimento | telaio in acciaio con profilati di idonea dimensione |
| Applicazione | per lo spostamento/scorrimento del vaglio |
| Configurazione | in acciaio verniciato |
| Peso | ca. 600 kg |

## 1.9 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO VAGLIO VIBRANTE (ITEM: NS.04/05/06/07)

Si prevede l'installazione di:

- n°2 nastri (installati trasversalmente e longitudinale il vaglio) per il trasporto della frazione fine
- n°2 nastri (installati trasversalmente e longitudinale il vaglio) per il trasporto della frazione media

### 1.9.1 Nastro raccolta frazione fine/media– instal.Longitudinale (sottovaglio) – NS.06/NS.07

Caratteristiche Tecniche:

- Larghezza: 1.200 mm
- Lunghezza: 2.000 mm
- Configurazione: nastro liscio
- Potenza installata: 1,5 kW

### 1.9.2 Nastro raccolta frazione fine – instal. trasversale – NS.04/NS.05

Caratteristiche Tecniche:

- Larghezza: 4.000 mm
- Lunghezza: 1.000 mm
- Configurazione: nastro liscio
- Potenza installata: 1,5 kW

## 1.10 FILTRO A MANICA (ITEM: FM.01/02)

Sarà prevista l'installazione di n°2 filtri con tecnologia a manica per il trattamento dell'aria in prossimità della triturazione primaria e vagliatura.

**Descrizione del prodotto**

Per le esigenze specifiche dell'applicazione è stata individuata la linea dei filtri a maniche come soluzione tecnica: tale apparecchio è dotato di filtri ad elevata efficienza di filtrazione e un sistema di pulizia automatico che garantisce il mantenimento del setto filtrante in condizioni tali da permettere nel tempo il mantenimento delle perfomances.

**Principio di funzionamento**

L'aria polverosa viene immessa all' interno della camera di filtrazione; a fronte della notevole diminuzione della velocità parte della polvere contenuta nell'aria aspirata precipita nella tramoggia di raccolta, larimanente viene trasportata alle maniche filtranti. A questo punto, il flusso di aria passando dall'esterno della manica al suo interno, deposita le impurità sugli elementi filtranti. Durante la marcia le manichevengono mantenute sempre in perfetta efficienza attraverso un sistema di pulizia ciclica in controcorrente:un getto d'aria compressa, accumulata in un apposito serbatoio, viene improvvisamente iniettato all'interno delle maniche creando una violenta onda di scuotimento in controcorrente in grado di staccare e far precipitare le particelle depositate all'esterno degli elementi filtranti. Tale getto viene iniettato da una rete di tubi soffiatori all'interno dei rispettivi venturi collegati alle maniche.

**Particolarità costruttive**

La costruzione curata nei minimi particolari viene realizzata in lamiera zincata. Le maniche filtranti sono intessuto di ottima qualità studiato per risolvere i problemi di filtrazione con la massima durata. Dette maniche vengono calzate su cestelli metallici zincati per aumentare la resistenza e la durata nel tempo. Il sistema di lavaggio maniche è composto da un programmatore ciclico con regolatore tempo pausa e pulizia,led luminosi di controllo, serbatoio di accumulo aria compressa con scarico condensa e manometro di pressione ed elettrovalvole pressofuse con pilota pneumatico di consenso.
Il filtro è completo di supporti di sostegno, portelli d'ispezione e tramoggia di raccolta con bidone.

### 1.10.1 Caratteristiche tecniche filtro a manica – zona di triturazione (ITEM: FM.01)

| ***ASPIRAZIONE PER TRITURATORE*** | | |
|---|---|---|
| Caratteristiche | | |
| Numero maniche | 330 | |
| Diametro maniche | Mm | 123 |
| Altezza maniche | mm | 2.000 |
| Superficie filtrante | mq | 255 |
| Media | filtrante Poliestere 500 gr/m² | |
| Tipo venturi | Abs | |
| Sistema di pulizia | Pulse Jet | |
| Numero valvole di pulizia | 33 | |
| Tipo valvole di pulizia | Full immersion | |
| Dimensione valvole di pulizia | 1" | |
| Caratteristiche dimensionali | con camera di calma | |
| Sistema di scarico materiale | n. 3 tramogge con bidone metallico | |
| Capacità di aspirazione da progetto | 20.000 m3/h | |
| Velocità di filtrazione da progetto | 0,0218 m/sec | |
| Velocità teorica di captazione | 0,5 m/sec | |
| Profondità | mm | 2.375 |
| Lunghezza | mm | 6.400 |
| Altezza | mm | 4.600 + parapetto |

| ***MOTOVENTILATORE per TRITURATORE*** | |
|---|---|
| Aspiratore centrifugo ad elevata efficienza Chiocciola in robusta lamiera rinforzata con profilati Girante multipale, montati su disco e mozzo in acciaio saldata elettricamente | |
| **Potenza motore** | 30 kW – 45 HP |
| **Poli** | 4 - 1.400 rpm |
| **Tensione** | 400/690 -50Hz |
| **Bocca aspirazione** | Ø 700 mm |
| **TUBAZIONI DI RACCORDO AL FILTRO** | |
| **RANGE DI PORTATA / PRESSIONE ST.** | |
| 20.000 m3/h | 2.800 Pa |
| 22.000 m3/h | 2.700 Pa |
| 25.000 m3/h | 2.500 Pa |

### 1.10.2 Caratteristiche tecniche filtro a manica – zona di vagliatura (ITEM: FM.02)

| ***ASPIRAZIONE PER VAGLIATORE*** | | |
|---|---|---|
| Caratteristiche | | |
| Numero maniche | 440 | |
| Diametro maniche | mm | 123 |
| Altezza maniche | mm | 3.000 |
| Superficie filtrante | mq | 510 |
| Media | filtrante Poliestere 500 gr/m² | |
| Tipo venturi | Abs | |
| Sistema di pulizia | Pulse Jet | |
| Numero valvole di pulizia | 44 | |
| Tipo valvole di pulizia | Full immersion | |
| Dimensione valvole di pulizia | 1" | |
| Caratteristiche dimensionali | con camera di calma | |
| Sistema di scarico materiale | n. 4 tramogge con bidone metallico | |
| Capacità di aspirazione da progetto | 45.000 m3/h | |
| Velocità di filtrazione da progetto | 0,0245 m/sec | |
| Velocità teorica di captazione | 0,5 m/sec | |
| Profondità | mm | 2.375 |
| Lunghezza | mm | 8.500 |
| Altezza | mm | 5.600 + parapetto |

| ***MOTOVENTILATORE per VAGLIATORE*** | |
|---|---|
| Aspiratore centrifugo ad elevata efficienza Chiocciola in robusta lamiera rinforzata con profilati<br>Girante multipale, montati su disco e mozzo in acciaio saldata elettricamente | |
| **Potenza motore** | 55 kW – 75 HP |
| **Poli** | 4 - 1.400 rpm |
| **Tensione** | 400/690 -50Hz |
| **Bocca aspirazione** | Ø 900 mm |
| **TUBAZIONI DI RACCORDO AL FILTRO** | |
| **RANGE DI PORTATA / PRESSIONE ST.** | |
| 45.000 m3/h | 3.100 Pa |
| 50.000 m3/h | 2.700 Pa |
| 55.500 m3/h | 2.500 Pa |

## 1.11 ELETTROPOMPE SOLLEVAMENTO PERCOLATO (ITEM: EP.01/EP.02)

Si prevede l'installazione di n°2 elettropompe sommergibili ATEX per sollevamento del percolato ai serbatoi di stoccaggio.

### APPLICAZIONI

Raccolta di percolato in cisterne di stoccaggio, pompaggio di acque reflue industriali da pozzi o serbatoi di raccolta, captazione di liquidi contaminati da idrocarburi. Le pompe ATEX possono essere installate in ambienti potenzialmente esplosivi secondo la Direttiva 2014/34/UE ed i limiti imposti dalla marcatura spiegata di seguito.

### CARATTERISTICHE

- Portata 10mc/h
- Prevalenza 9,0mca
- Girante aperta in ghisa per evitare l'intasamento da parte di fango o altri piccoli corpi solidi.
- Le parti in ghisa con trattamento galvanico per aumentarne la resistenza.
- Elettropompe prodotte con 5 m di cavo elettrico ID 4G1,5 inclusi.
- Temperatura del liquido pompato: max +40 °C.
- Tenuta meccanica speciale, bilanciata, particolarmente robusta, affidabile, con alta resistenza all'usura e all'aggressione chimica.

Caratteristiche tecniche

| MOTORE | | ASSORBIMENTO MASSIMO | | MANDATA | PORTATA | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HP | kW | 230 V 1~ | 400 V 3~ | | l/min | 0 | 50 | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 | 600 | 650 | 700 | 750 |
| | | A | A | ø | $m^3/h$ | 0 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30 | 33 | 36 | 39 | 42 | 45 |
| 0,5 | 0,37 | 4,3 | 1,5 | | PREVALENZA MANOMETRICA (m) | 8 | 7,3 | 6,5 | 6 | 5,5 | 4,7 | 3,7 | 3 | 2 | 1 | | | | | | |
| 0,75 | 0,55 | 5,1 | 1,7 | | | 9,5 | 9 | 8,2 | 7,5 | 6,8 | 6 | 5,2 | 4,2 | 3,2 | 2 | 1 | | | | | |
| 1 | 0,75 | 7 | 2,5 | 2" | | 11,5 | 10,9 | 10,2 | 9,6 | 9 | 8,2 | 7,5 | 6,6 | 5,8 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | | |
| 1,5 | 1,1 | 10,5 | 3,1 | | | 13,1 | 12,5 | 12 | 11,5 | 10,8 | 10 | 9,1 | 8,2 | 7,3 | 6,5 | 5,5 | 4,3 | 3,2 | 2,1 | 1 | |
| 2 | 1,5 | 12,5 | 3,8 | | | 15 | 14,5 | 13,9 | 13,2 | 12,5 | 11,9 | 11 | 10,2 | 9,5 | 8,3 | 7,2 | 6,2 | 5,1 | 4 | 2,4 | 1 |

### ACCESSORI

- Quadro elettrico di comando.
- Modulo con circuito di alimentazione ATEX a sicurezza intrinseca.
- Regolatore di livello ATEX con 5, 10 o 20 m di cavo elettrico.
- Trasmettitore elettronico di livello ID ATEX.
- Cavo elettrico ID 4G1,5

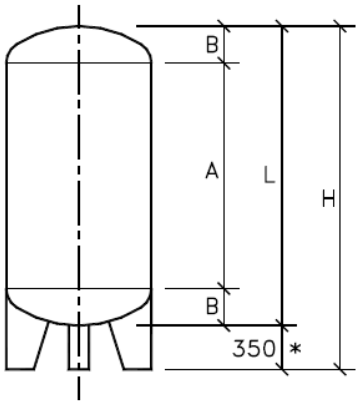
## 1.12 SERBATOI DI STOCCAGGIO (ITEM: S.01/S.02)

Si prevede l'installazione di n°2 serbatoi in vetroresina (prfv) da 40mc/cad per accumulo acque di reintegro e percolato.

**Caratteristiche tecniche:**

**SERBATOI VERTICALI CON PIEDI**
VERTICAL DISHED BOTTOMS TANKS ON LEGS
VERTIKALE BEHÄLTER MIT FÜßEN

**∅ 2500**




- **CAPACITÀ FONDO = 2,05 m³**
- BOTTOM VOLUME = 2,05 m³
- BODENVOLUMEN = 2,05 m³

- **AREA SEZIONE = 4,90 m²**
- SECTION AREA = 4,90 m²
- SCHNITTFLÄCHE = 4,90 m²

| CODICE *Code* | TIPO *Type* | VOLUME *Volume* m³ | A mm | B mm | L mm | H mm | PIEDI *Legs* N° | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | **S 250** | 25 | 4290 | 670 | 5630 | 5980 | 4 | | |

## 1.13 GRUPPO DI PRESSURIZZAZIONE RILANCIO PERCOLATO (ITEM: AUT.01)

Si prevede l'installazione di n°1 Gruppo rilancio percolato – (ATEX completamente in acciaio Aisi 304)

**DESCRIZIONE GENERALE**

Pompe di superficie centrifughe monoblocco con girante tipo chiuso per il pompaggio di liquidi aggressivi ed idrocarburi privi di sedimenti solidi. Girante e corpo pompa in acciaio AISI 304/316 di alto spessore per una maggiore resistenza meccanica ed alla corrosione. Il corpo pompa internamente ed esternamente lucido assicura massima igiene e le poche saldature presenti assicurano alte prestazioni idrauliche e rendono la pompa maggiormente affidabile. Tenuta meccanica singola o doppia Certificati ATEX II 2G Ex h IIC T3 Gb - ATEX II 2D Ex h IIIC T120°C Db

Applicazione trattamento e depurazione acque reflue, acqua di mare e dissalazione, trattamento acque in industria tessile, conciaria e metallurgica, pompaggio acque termali ed in impianti petrolchimici, processi chimico industriali.

Motore ATEX asincrono 50 Hz, serie FL EX A motore 2 poli 2800 rpm, serie FL EX B motore 4 poli 1400 rpm

• Protezione IP65
• Tensione di lavoro: trifase 230V/400 V.
• Temperatura ambiente: min -20 °C – max +40 °C

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

PORTATA: 20 mc/h a
PREVALENZA: 4 bar
POTENZA ELETTRICA: 5,5kW

**GRUPPO COMPOSTO DA:**

N. 1 elettropompa esterna principale atex, N. 1 elettropompa esterna atex di riserva gruppo pilotato da INVERTER, N: 1 quadro gestione 2 elettropompe da posizionare in zona sicura con custodia metallica IP55 e all'interno i seguenti componenti:

- segnalatore presenza tensione
- segnalatore pompa in marcia
- segnalatore intervento termica
- contaore
- uscita allarme / allarme contatto
- pulsante blocco emergenza
- moduli a sicurezza intrinseca per ptc
- moduli per trasduttori

## 1.14 PORTONI AD IMPACCHETTAMENTO RAPIDO (ITEM: POR.01/02/03/04)

Si prevede l'installazione sulle vie di accesso al fabbricato di n°4 Dim 6,00x6,00mt portoni ad avvolgimento rapido .

**DESCRIZIONE:**

Porte flessibili ad impacchettamento rapido

**CARATTERISTICHE TECNICHE:**

- Traversa superiore realizzata in lamiera zincata, opportunamente sagomata, nelle dimensioni adeguate atte ad ospitare piastre di supporto e fissaggio corredate di cuscinetto, albero e motoriduttore.
- Rullo avvolgitore composto da albero raccogli cinghia che garantiscono una lineare raccolta in fase di sollevamento, supportato da cuscinetti opportunamente imbullonati sulle staffe della traversa.
- Montanti laterali componibili a fissaggio nascosto, realizzati in lamiera zincata, sagomati per formare guide di scorrimento a "C" corredate di guarnizioni coestruse per la protezione antiusura del telo.
- Manto (tenuta: 85Kg/mq) con speciale design KOPRON è costruito in unico elemento, composto da robusto telo antistrappo tipo bi-spalmato in PVC con trattamento ignifugo classe II, dotato di particolari tasche elettrosaldate per contenere barre di rinforzo orizzontali dotate di particolari tappi antirumore, all'interno del manto è possibile inserire oblò in CRISTAL trasparente anti UV con spessore di 1 mm., profilo di base in alluminio dotato di guarnizione a doppio labbro, predisposta ad ospitare costa di sicurezza antischiacciamento. Il sollevamento del manto avviene con cinghie vettoriali collegate alla prima barra di rinforzo in basso con speciali attacchi regolabili esclusivi KOPRON.
- Motoriduttore ad uso intensivo (velocità apertura e chiusura: fino a 1/ms) di primarie aziende, calettato direttamente sull'albero, composto da: motore elettrico di adeguata potenza in versione 380 Volt. Con elettrofreno e speciale finecorsa, accoppiato a riduttore con vite senza fine a lubrificazione permanente, manovra di emergenza a manovella (se richiesta).
- Quadro di comando a Norma CE con tecnologia elettronica programmabile, con sportello apribile è completo di interruttore generale blocca porta lucchettabile, pulsanti di salita-stop-discesa, possibilità di collegare tutti i tipi di comandi, sicurezze, semafori ed interblocchi, gestione di chiusura automatica, apertura parzializzata.

**Dispositivi di sicurezza di serie**

- N° 1 Coppia fotocellule a raggio orientabile
- N° 1 Costa di sicurezza antischiacciamento.
- N° 1 Lampeggiatore a led.

**COLORI STANDARD:**

- SILVER (Argento) – ANTRAX (Antracite) – LIGHT GREY (Grigio chiaro).

**CERTIFICAZIONI:**

- conformi alla Norma di prodotto Chiusure Industriali e Commerciali UNI EN 13241-

## 1.15 SCRUBBER TRATTAMENTO ARIA FABBRICATO COMPOSTAGGIO (ITEM: SCR.01/02/03/04)

Sarà previsto l'installazione di quattro colonne scrubber poste in parallelo per il pretrattamento delle emissioni provenienti dall'impianto di compostaggio le quali saranno inviate al biofiltro.
La tecnologia proposta garantisce la maggior efficienza di abbattimento degli inquinanti ed una manutenzione meno frequente dello scrubber, grazie alla presenza del Venturi Jet preposto all'abbattimento delle polveri in ingresso all'impianto. Nello specifico, sarà previsto un sistema ad umido a doppio stadio per il trattamento efficiente della carica odorigena dimensionato secondo le linee guida riportate al DGR della Regione Campania nr. 243 del 05.08.2015.

**DESCRIZIONE TRATTAMENTO:**

Per il trattamento delle immissioni si è inteso instaurare il seguente processo di abbattimento:

- Eliminazione polveri e/o particolato attraverso sistema di abbattimento Jet venturi;
- Assorbimento in soluzione acquosa additivata con acido solforico;
- Separazione della condensa attraverso un demister in PVC alveolare;
- Assorbimento in soluzione acquosa additivata con idrossido di sodio ed ipoclorito di sodio;
- Separazione della condensa attraverso un demister in PVC alveolare;

L'assorbimento dei COV e CIV solubili in fase acquosa, viene contemplato nelle MTD elencate nel DGR della Regione Campania nr. 243 del 05.08.2015.

Il processo consiste nel trasferimento di massa delle sostanze inquinanti e delle polveri tra la fase aeriforme (flusso da depurare) e quella allo stato condensato (soluzione di lavaggio). Per l'implementazione di tale processo, l'aria viene fatta convogliare attraverso un elettroventilatore di supporto attraverso un doppio reattore in serie di forma cilindrica, a sviluppo verticale, all'interno dei quali vengono alloggiati dei letti di assorbimento con corpi di riempimento alla rinfusa (PP a sfere cave) che opportunamente irrorati da una quantità d'acqua proporzionale alla sezione di passaggio dell'effluente ed alla superficie di scambio disponibile, incentivano lo scambio degli inquinanti tra la fase ascendente diretta a camino e quella discendente destinata al riciclo fino ad esaurimento. Oltre tale termine, l'esausto prodotto, verrà codificato come rifiuto e ritirato per lo smaltimento di legge. Per prolungare la "vita media" del fluido abbattente ed inertizzare le sostanze in esso assorbite, si intende far uso dei seguenti chemicals di supporto:

- Per il primo stadio di trattamento (reattore 1.1): acido solforico, con pH della soluzione di lavaggio compreso tra 4 e 7 u.ph. Tale presenza, permetterà di ottenere la neutralizzazione salina (inertizzazione) delle sostanze di natura alcalina;
- Per il secondo stadio di trattamento (reattore 1.2): idrossido di sodio, con pH della soluzione di lavaggio compreso tra 7 e 11 u.ph. Tale presenza, permetterà di ottenere la neutralizzazione salina (inertizzazione) delle sostanze di natura acida;
- Per il secondo stadio di trattamento (reattore 1.2): ipoclorito di sodio, con ORP della soluzione di lavaggio compreso tra 100 e 500 mV. Tale presenza, permetterà di ottenere l'ossidazione chimica delle sostanze di varia natura e l'inibizione della formazione di alghe e muffe all'interno dei reattori.

**Specifica delle colonne, poste in parallelo, ad asse verticale per abbattimento NH3 e H2S**

| Elemento | Note |
|---|---|
| | |
| **Tipo di torre** | Colonna ad asse verticale flottante realizzata in PP da **90.000 Nm3/h per abbattimento di NH3 e H2S** |
| **Diametro torre** | Ø 2.700 mm, |
| **H totale** | approx 13000 mm |
| **Vasca di base in PP** | Presente |
| **Torre a doppio stadio** | Separazione dei 2 stadi attraverso camino interno |
| **Venturi** | Nr.2 Venturi in parallelo in PP:<br>Ø testata/base 1250 mm, H totale approx 6000 mm<br>Ø imbocco gas 1000 mm |
| **Separatore di gocce** | N° 2 separatori (1 per ciascuno stadio) |
| **Corpi di riempimento** | in PP a sfere cave (N°2 camere di flottazione) |
| **Gruppo reintegro automatico** | Presente |
| **Flange di Rinforzo** | in PP |
| **Rampe di lavaggio** | in PVC con ugelli nebulizzatori in PP |
| **Oblò per ispezione visiva** | Presente |
| **Tronchetti di carico/scarico** | Presente |
| **Troppopieno e scarico di fondo** | Presente |
| **Bulloneria** | Presente |
| **Tubazione di lavaggio** | in PVC con valvole di spurgo e reintegro |
| **Grigliato per supporto corpi** | in PP |
| **Griglia di supporto per demister** | in PP |
| **Sistema di dosaggio reagenti con pompa dosatrice, serbatoio di stoccaggio e sistema di controllo del PH** | Presente |
| **Pompe centrifughe** | - N.6 orizzontali in PP da c.ca 40 m³/h (4 per il primo stadio e 2 per il secondo stadio) |

| Specifiche pompe verticali | | |
|---|---|---|
| **Grandezza** | **Valore** | **Unità di misura** |
| Temperatura di lavoro | -10 +45 | °C |
| Materiali | PP, PTFE, PVDF, PE, FPM | |
| Potenza | 5,5 | KW 50 Hz, 2 poli |
| Portata | 50 m3/h | m3/h |

| | | |
|---|---|---|
| Tipo pompa | Centrifuga verticale | |
| Prevalenza | 16 | m |

| Specifiche ventilatori | | |
|---|---|---|
| **Componente** | **Unità** | **Caratteristiche** |
| Ventilatore Centrifugo | 4 | Ventilatore centrifugo, semplice aspirazione a trasmissione completo di motore elettrico, avente portata pari a 90.000 $Nm^3/h$.<br>Altre caratteristiche:<br>Coclea in acciaio inox AISI304<br>Girante con pale piane rovesce in acciaio inox AISI 304<br>Boccaglio in acciaio inox AISI 304<br>Sedia porta motore in acciaio al carbonio vernciata RAL5009<br>Motore elettrico ABB (incluso) kW160<br>Motore con grado di efficienza IE3<br>Sonde PTC100 per motore elettrico<br>Tenuta passaggio albero standard<br>Portina di ispezione<br>Tappo di scarico<br>Ventolina di raffreddamento<br>Ammortizzatori in gomma<br>Verniciatura tipo A1<br>Sedia porta motore e basamento zincati a caldo<br>Contropalettatura sulla girante<br>Certificato CE<br>Basamento BS<br>Trasmissione cinghie e pulegge<br>Carter di protezione. |

## 1.16 VENTILATORI (ITEM: VENT.01/02/03/04/05)

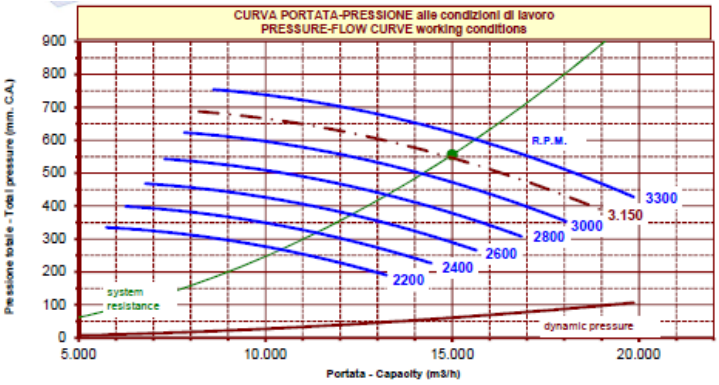
Si prevede l'installazione dei seguenti ventilatori centrifughi tipo MCA o equivalenti:

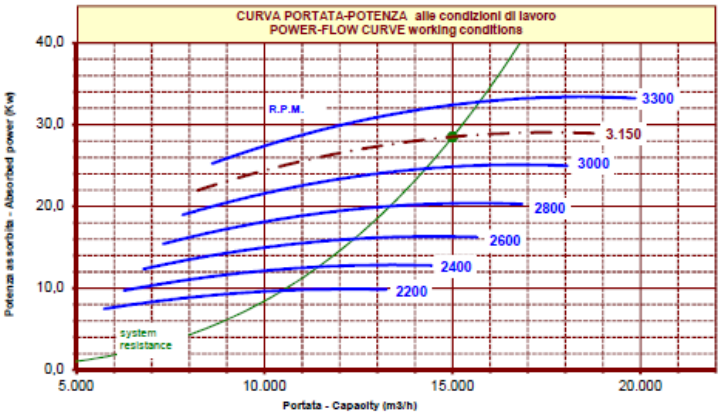
### 1.16.1 VENTILATORI BIOCELLE (ITEM: VENT.01/02/03/04/05)

- Q: 15.000 mc/h –
- ptot: 556 mmH2O –
- T: 20°C
- kW 37 - 2 poli - V.400-690/50Hz - B3
- IP55 - CL.F - IE3
- Eseguito in acciaio al carbonio
- Verniciatura: ciclo- RAL 5017
- Tenuta a baderna su passaggio albero/mozzo
- Portella d' ispezione
- Manicotto di drenaggio con tappo
- Set ammortizzatori in gomma
- Direttamente accoppiato

| Dati del catalogo (aria secca a +15°C e 760 mmHg)<br>Catalog data (dry air to +15 ° C and 760 mmHg) | | |
|---|---|---|
| PORTATA ($m^3/h$)<br>CAPACITY ($m^3/h$) | | 15.000 |
| PRESSIONE STATICA ($mm.H_2O$)<br>STATIC PRESSURE ($mm.H_2O$) | | 504 |
| PRESSIONE TOTALE ($mm.H_2O$)<br>TOTAL PRESSURE ($mm.H_2O$) | | 565 |
| VELOCITA' DI ROTAZIONE (r.p.m.)<br>FAN SPEED (r.p.m.) | | 2.950 |
| RENDIMENTO TOTALE (%)<br>TOTAL EFFICIENCY (%) | | 80 |
| POTENZA ASSORBITA (kW)<br>ABSORBED POWER (kW) | | 28,99 |
| PRESSIONE SONORA Lp=dB(A) a m!<br>SOUND PRESSURE Lp=dB(A) at mt | 1,5<br>1,5 | 90 |
| DENSITA' DI RIFERIMENTO (kg/m3)<br>REFERENCE DENSITY (kg/m3) | | 1,225 |

| Dati alle condizioni di funzionamento<br>Data operating conditions | |
|---|---|
| PORTATA ($m^3/h$)<br>CAPACITY ($m^3/h$) | 15.000 |
| TEMPERATURA FLUIDO (°C)<br>WORK TEMPERATURE (°C) | 20 |
| UMIDITA' RELATIVA (%)<br>RELATIVE HUMIDITY (%) | 0 |
| ALTITUDINE (m. s.l.m.)<br>ALTITUDE (m. a.s.l.) | 0 |
| PRESSIONE STATICA ($mm.H_2O$)<br>STATIC PRESSURE ($mm.H_2O$) | 495 |
| PRESSIONE STATICA in aspiraz. ($mm.H_2O$)<br>STATIC PRESSURE at inlet ($mm.H_2O$) | 0 |
| PRESSIONE TOTALE ($mm.H_2O$)<br>TOTAL PRESSURE ($mm.H_2O$) | 556 |
| POTENZA ASSORBITA (kW)<br>ABSORBED POWER (kW) | 28,50 |
| DENSITA' FLUIDO (kg/m3) (**)<br>WORK DENSITY (kg/m3) (**) | 1,204 |



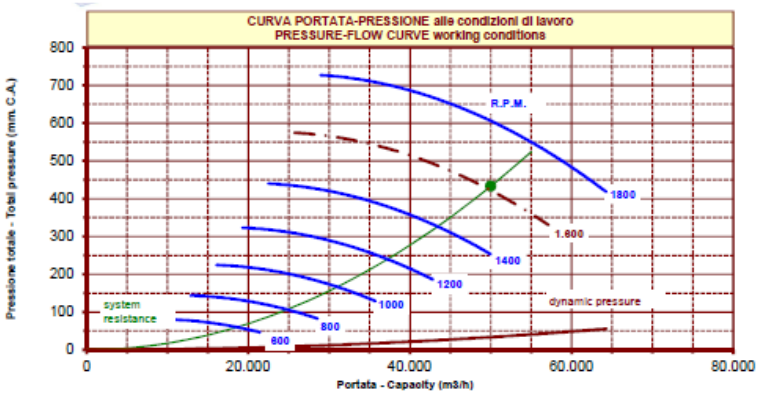



| dati ventilatore / fan data | | dati motore / motor data | |
|---|---|---|---|
| TIPO PALA<br>BLADE TYPE | curva rovescia<br>Backward curved | MARCA / TIPO | MCA / 200 LB2 |
| PD² GIRANTE (kgf/m2)<br>GD² IMPELLER (kgf/m2) | 6,00 | PD² MOTORE (kgf/m2)<br>GD² MOTOR (kgf/m2) | |
| DIAMETRO GIRANTE (mm)<br>IMPELLER DIAMETER (mm) | 600 | POTENZA (kW)<br>POWER (kW) | 37,0 |
| ESECUZIONE<br>ARRANGEMENT | 4 | VOLTS / HERTZ | 400/3/50 |
| R.P.M. | 2.950 | R.P.M. | 2965 |
| PESO VENTILAT. (kg)<br>FAN WEIGHT (Kg) | 210 | PESO MOTORE. (kg)<br>MOTOR WEIGHT (Kg) | 258,00 |

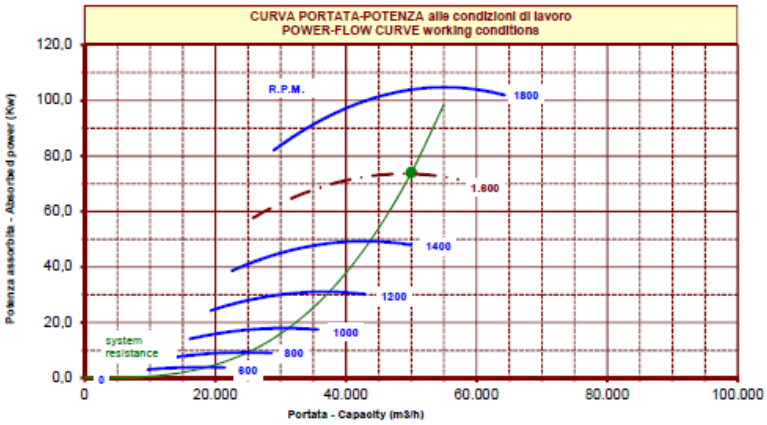
### 1.16.2 VENTILATORE ZONA MATURAZIONE PRIMARIA (ITEM: VENT.08)

- Q: 50.000 mc/h –
- ptot: 514 mmH2O –
- T: 20°C
- 90 KW - 4p - V.400-690/50Hz - B3
- IP55 - CL.F - IE3
- Eseguito in acciaio al carbonio
- Verniciatura: ciclo- RAL 5017
- Tenuta a baderna su passaggio albero/mozzo
- Portella d' ispezione
- Manicotto di drenaggio con tappo
- Set ammortizzatori in gomma
- Direttamente accoppiato

| Dati del catalogo (aria secca a +20°C e 760 mmHg)<br>Catalog data (dry air to +15 ° C and 760 mmHg) | | |
|---|---|---|
| PORTATA ($m^3/h$)<br>CAPACITY ($m^3/h$) | | 50.000 |
| PRESSIONE STATICA (mm.$H_2O$)<br>STATIC PRESSURE (mm.$H_2O$) | | 407 |
| PRESSIONE TOTALE (mm.$H_2O$)<br>TOTAL PRESSURE (mm.$H_2O$) | | 441 |
| VELOCITA' DI ROTAZIONE (r.p.m.)<br>FAN SPEED (r.p.m.) | | 2.220 |
| RENDIMENTO TOTALE (%)<br>TOTAL EFFICIENCY (%) | | 79,7 |
| POTENZA ASSORBITA (kW)<br>ABSORBED POWER (kW) | | 75 |
| PRESSIONE SONORA Lp=dB(A) a mt<br>SOUND PRESSURE Lp=dB(A) at mt | 1,5<br>1,5 | 93 |
| DENSITA' DI RIFERIMENTO (kg/m3)<br>REFERENCE DENSITY (kg/m3) | | 1,225 |




| Dati alle condizioni di funzionamento<br>Data operating conditions | |
|---|---|
| PORTATA ($m^3/h$)<br>CAPACITY ($m^3/h$) | 50.000 |
| TEMPERATURA FLUIDO (°C)<br>WORK TEMPERATURE (°C) | 20 |
| UMIDITA' RELATIVA (%)<br>RELATIVE HUMIDITY (%) | 0 |
| ALTITUDINE (m. s.l.m.)<br>ALTITUDE (m. a.s.l.) | 0 |
| PRESSIONE STATICA (mm.$H_2O$)<br>STATIC PRESSURE (mm.$H_2O$) | 400 |
| PRESSIONE STATICA in aspiraz. (mm.$H_2O$)<br>STATIC PRESSURE at inlet (mm.$H_2O$) | 0 |
| PRESSIONE TOTALE (mm.$H_2O$)<br>TOTAL PRESSURE (mm.$H_2O$) | 433 |
| POTENZA ASSORBITA (kW)<br>ABSORBED POWER (kW) | 74,0 |
| DENSITA' FLUIDO (kg/m3) (**)<br>WORK DENSITY (kg/m3) (**) | 1,204 |




| dati ventilatore / fan data | | dati motore / motor data | |
|---|---|---|---|
| TIPO PALA<br>BLADE TYPE | curva rovescia<br>Backward curved | MARCA / TIPO | MCA / 280M4 |
| $PD^2$ GIRANTE (kgf/m2)<br>$GD^2$ IMPELLER (kgf/m2) | 100,00 | $PD^2$ MOTORE (kgf/m2)<br>$GD^2$ MOTOR (kgf/m2) | - |
| DIAMETRO GIRANTE (mm)<br>IMPELLER DIAMETER (mm) | 1120 | POTENZA (kW)<br>POWER (kW) | 250,0 |
| ESECUZIONE<br>ARRANGEMENT | 12 | VOLTS / HERTZ | 400/3/50 |
| R.P.M. | 1.600 | R.P.M. | 1450 |
| PESO VENTILAT. (kg)<br>FAN WEIGHT (Kg) | 850 | PESO MOTORE. (kg)<br>MOTOR WEIGHT (Kg) | 630,00 |

## 1.17 BIOMODULI AERAZIONE BIOCELLE

Si prevede l'installazione di biomoduli tipo geoplast per aerazione biocelle e zona di maturazione

### 1. DESCRIZIONE

Cassero a perdere per la creazione di pavimentazioni perforate autoportanti per bio-filtri e sistemi per il trattamento aerobico dei rifiuti.

### 2. CARATTERISTICHE TECNICHE

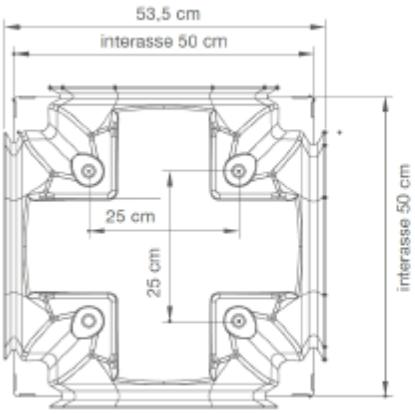
| | | |
|---|---|---|
| Materiale | - | Polipropilene riciclato (PP) 80-90% |
| | - | Minerali 0-10% |
| | - | Polietilene riciclato (PE) 10% |
| Percentuale di materiale riciclato | % | 100 |
| Colore | - | Nero |
| Dimensioni * | cm | 50 x 50 x H27 |
| Altezza ugelli | cm | 6 / 10 |
| Altezza luce libera H6 / 10 | cm | 21 / 21 |
| Lunghezza luce libera H6/10 | cm | 34 / 34 |
| Peso H6 / 10 | kg | 1.28 / 1.31 (± 10%) |
| Consumo cls a raso ugelli H6/10** | $m^3/m^2$ | 0.10 / 0.14 |
| Passaggio impianti | mm | 1x Ø200 / 2x Ø160 |
| Superficie d'appoggio del pilastrino | $cm^2$ | 178 |
| N.º pilastrini a m2 | - | 4 |
| Diametro ugelli base / uscita | mm | 45 / 16.5 |
| Luogo di produzione | - | Italia |

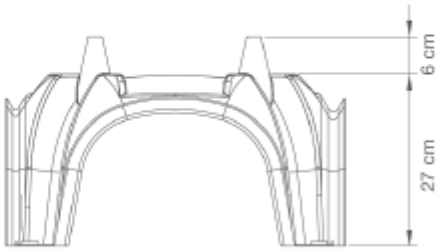
** in considerazione del materiale riciclato le misure devono essere considerate con una tolleranza del ± 1,5%*
*** Il volume è soggetto a variazioni in base alle condizioni di getto e alle tolleranze del materiale*

### 3. TABELLA DI CARICO

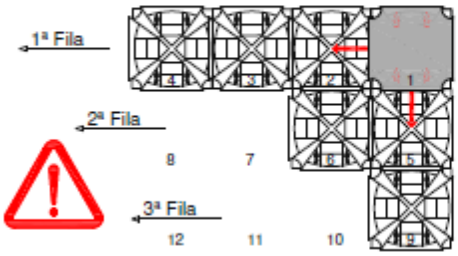
| | Sovraccarico distribuito ($Kg/m^2$) | Spessore cappa (cm) | Armatura (mm) | Spessore magrone (cm) | Pressione sotto magrone ($kg/cm^2$) | Spessore ghiaia (cm) | Pressione sotto ghiaia ($kg/cm^2$) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| BIOMODULO H6 | 10.000 | 6 | Ø10/ 20x20 | 10 | 2.8 | 25 | 0.826 |
| BIOMODULO H10 | 15.000 | 10 | Ø10/ 20x20 | 10 | 4 | 25 | 1 |

**è onere del progettista valutare che il piano di posa sia in grado di garantire le pressioni indicate.*



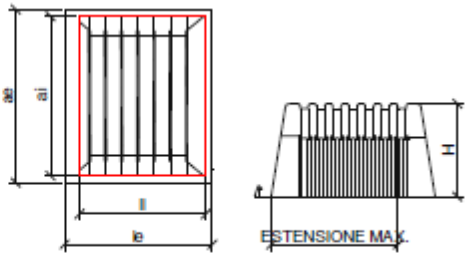

La posa del Biomodulo si realizza disponendo i casseri da destra verso sinistra e dall'alto verso il basso, mantenendo sempre la freccia stampata verso l'alto. È fondamentale verificare il corretto incastro dei piedini.




*Prima di iniziare la posa degli elementi si raccomanda di consultare le tavole di progetto Geoplast® per posizionare gli elementi in maniera appropriata. Per una corretta installazione, nel rispetto delle norme di sicurezza, si rimanda al manuale d'installazione.*

Prolunga regolabile per cassero Biomodulo per la realizzazione di vespaio areato.

| | | |
|---|---|---|
| Altezza (H) | cm | 22 |
| Larghezza netta (ai) | cm | 35.5 |
| Lunghezza netta (li) | cm | 32.8 |
| Larghezza (ae) | cm | 42.8 |
| Lunghezza (le) | cm | 37 |
| Passo | cm | 3.5 |
| Estensione massima | cm | 25 |
| Peso | kg | 0.89 |



## 1.18 ELETTROPOMPE SOLLEVAMENTO ACQUE NERE

Per il sollevamento delle acque nere, si prevede l' installzione di n° 2 elttropompe centrifughe, con girante bipalare aperta autopulente tipo 'N', con "guide pin" (dente guida) atto a convogliare il materiale verso la scanalatura presente sul diffusore di aspirazione.

***Caratteristiche tecniche***

**Prestazioni*** nel punto di lavoro offerto con girante n. 270 - diametro 140 mm.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N. pompe in funzione | 1 | | | | |
| Portata | 16,9 | | | | Mc/h |
| Prevalenza | 20,4 | | | | m |
| Rendimento idraulico | 44,6 | | | | % |
| Rendimento totale | 36,3 | | | | % |
| Potenza assorbita dalla rete | 2,59 | | | | kW |

* Riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906:2012

**Motore elettrico**, asincrono trifase, rotore a gabbia, 400 Volt - 50 Hz - 2 poli

| | | |
|---|---|---|
| Flygt tipo | 13-10-2BB | |
| Isolamento/protezione | classe F (+155°C) IEC 85/IP 68 | |
| Potenza nominale | 2,4 | kW |
| Corrente nominale | 5,1 | A |
| Avviamento | diretto | |
| Raffreddamento | mediante liquido circostante | |
| Avviamenti/ora max - n° | 15 | |
| Dispositivi di controllo incorporati | n. 3 microtermostati nello statore | |

**Materiali**

| | |
|---|---|
| Fusioni principali | Ghisa GG25 |
| Girante e diffusore | Ghisa GG25 |
| Albero | AISI 431 |
| Guarnizioni O-ring | NBR |
| Tenute meccaniche interna | ceramica/carbonio |
| Tenute meccaniche esterna | carburo tungsteno anticorrosione |
| Finitura esterna | verniciatura epossidica di colore grigio |

Ogni elettropompa del peso di 46 kg è completa di:

| | | |
|---|---|---|
| - **Cavo elettrico** sommergibile lunghezza | 10 | m |
| di potenza + ausiliario | SUBCAB 4G1,5+2x1,5 $mm^2$ | |
| - **Piede di accoppiamento** automatico in ghisa grigia GG 25, da fissare direttamente sul fondo vasca, con curva flangiata UNI PN 10 DN 65, completo di tasselli di fissaggio. | | |
| - **Attacco porta guida** superiore per tubi da 2" in | acciaio zincato / | |
| - **Grillo e catena** per il sollevamento in | acciaio zincato / | |
| lunghezza catena | 3 | m |

## 1.19 ELETTROPOMPE SOLLEVAMENTO ACQUE DI PIOGGIA

Per il sollevamento delle acque nere, si prevede l' installzione di n° 3 elttropompe centrifughe, con girante bipalare autopulente anti-intasamento.

***Caratteristiche tecniche***

**Prestazioni*** nel punto di lavoro offerto con girante 431 diametro 261 mm

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N. pompe in funzione | 1 | | | | |
| Portata | 183,4 | | | | Mc/h |
| Prevalenza | 16,6 | | | | m |
| Rendimento idraulico | 77 | | | | % |
| Rendimento Totale | 67,8 | | | | % |
| Potenza assorbita dalla rete | 12,2 | | | | kW |

* Riferite ad acqua pulita con tolleranze in accordo alla norma ISO 9906:2012

**Motore elettrico**, asincrono trifase, rotore a gabbia, **400** Volt 50 Hz **4** poli

| | | |
|---|---|---|
| Flygt tipo | 21-18-4AA | |
| Isolamento/protezione | classe H (+180°C) IEC 85/IP 68 | |
| Potenza nominale | 13,5 | kW |
| Corrente nominale | 27 | A |
| Avviamento | stella/triangolo / diretto | |
| Raffreddamento | liquido circostante / | |
| Avviamenti/ora max - n° | 30 | |
| Dispositivi di controllo incorporati | n. 3 microtermostati nello statore<br>n. 1 sensore infiltrazione acqua in camera ispezione (FLS) | |

**Materiali**

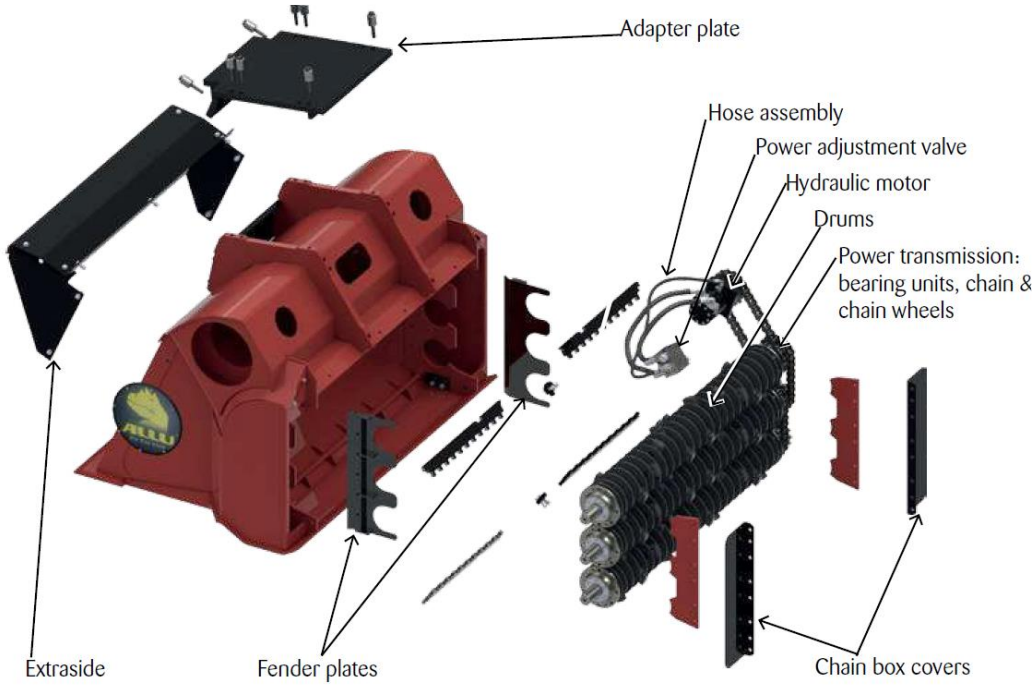
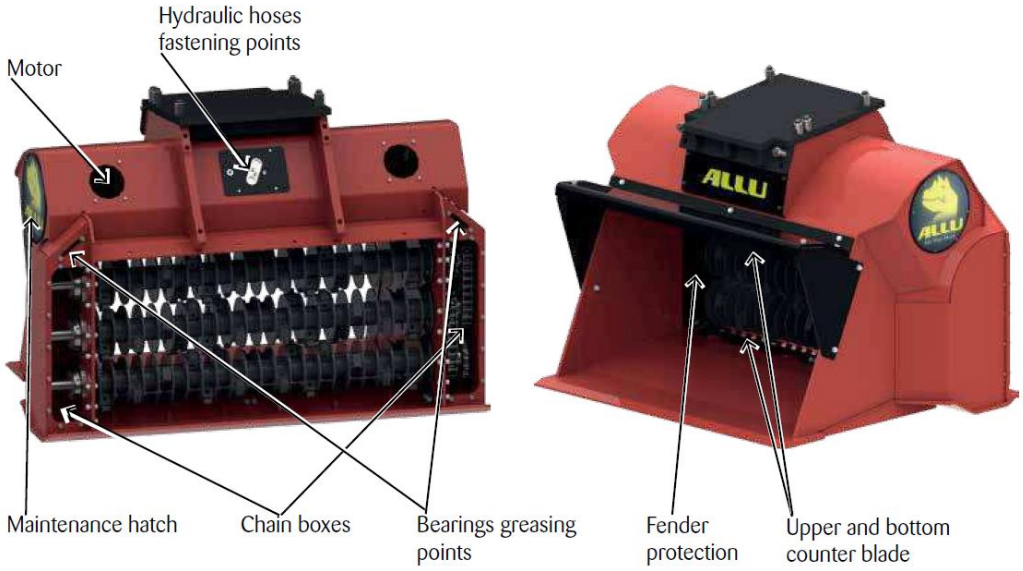
| | |
|---|---|
| Maniglia di sollevamento | Acciaio inox |
| Fusioni principali | Ghisa GG25 |
| Girante e diffusore | Ghisa GG25 |
| Albero | Acciaio inox AISI 431 |
| Guarnizioni O-ring | NBR |
| Tenute meccaniche | doppia integrata a cartuccia / interna esterna WCCR/WCCR |
| Finitura esterna | vernice epossidica |

Ogni elettropompa del peso di 218 kg è completa di :

| | | |
|---|---|---|
| - **Cavo elettrico** sommergibile lunghezza | 10 | m |
| di potenza + ausiliario | Cavo SUBCAB 7G2,5+2x1,5 | |
| - **Piede di accoppiamento** automatico in ghisa grigia GG25, da fissare direttamente sul fondo, con curva flangiata UNI PN 10 DN 150, completo di tasselli di fissaggio | | |
| - **Attacco portaguide** superiore per tubi da 2" in | | acciaio zincato / |
| - **Grillo e catena** per il sollevamento in | | acciaio zincato / |
| lunghezza catena | 3 | m |
| - **Relè di controllo MINICAS II** da montare a quadro, per gestione dispositivi di controllo | | |

## 1.20 BENNA VAGLIANTE

Si prevede la fornitura di n°1 benna vagliante tipo ALLU DS 3-23 – ORSI

### CARATTERISTICHE TECNICHE

| | |
|---|---|
| Volume acqua/cumulo (m3) | 1.7/2.0 |
| Area Vagliatura (m2) | 1.7 |
| Portata olio (l/m) | 120-200 |
| Potenza continua/picco Kw | 70/110 |
| Dimensioni (cm) | 144 x 151 x 269 |
| Peso approssimativo (Kg) | 2.360 |
| Sella di Collegamento con pala | |
| Tubazioni Idrauliche | |