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 MARIGLIANO (NA)

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 OPERE ELETTROMECCANICHE E SCHEDE DI FORNITURA

1097-D-TM-DT-01	1097	1097-D-TM-DT-01	1	DI	27	1
ELABORATO	COM	DOCUMENTO	PAGINE			REV.

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

CAPOGRUPPO MANDATARIA

ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Via LA Spezia, 6 – 00182 Roma
Corso Cavour, n. 425 05018 Orvieto (TR)

Tel. 0763-340375, fax. 0763-341251
www.icariasrl.it e-mail: info@icariasrl.it

MANDANTE

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

MANDANTE

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

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Arch. Alessandro Scialoja

1	GENNAIO 2022	VALIDAZIONE PROGETTO DEFINITIVO	AS	GP	GV	VR
0	GENNAIO 2020	EMISSIONE	AS	GP	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

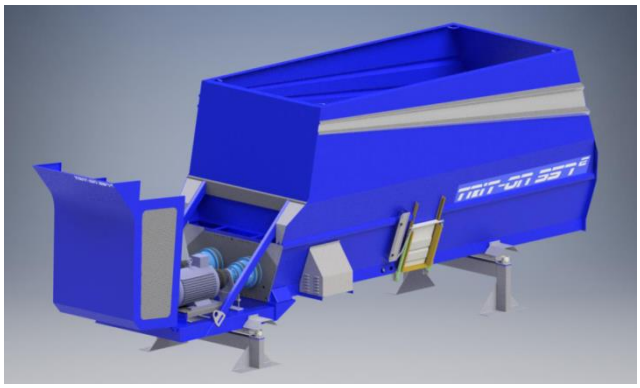
Indice

1 SPECIFICHE TECNICHE APPARECCHIATURE ELETTROMECCANICHE 3
1.1 TRITURATORE (ITEM: TRIT.01) 3
1.2 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO TRITURATORE PRIMARIO (ITEM: NS.01) 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.04/NS.06 10
1.9.2 Nastro raccolta frazione fine – instal. trasversale – NS.05/NS.07 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.01/02/03/04/05/06) 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 25
1.18 BENNA VAGLIANTE 27

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

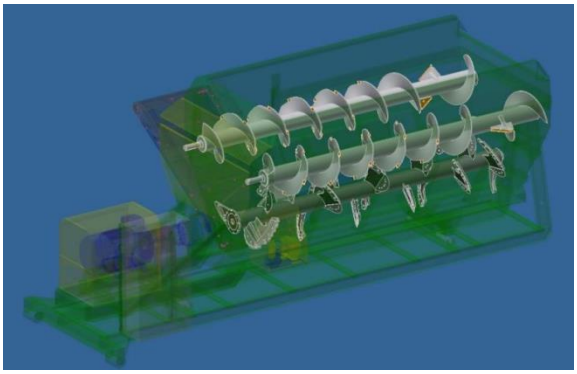
1.2 NASTRO TRASPORTATORE SOTTO TRITURATORE PRIMARIO (ITEM: NS.01)

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 • ingrassaggio permanente • adatta per funzionamento in continuo al 100% della forza centrifuga • classe di isolamento "F" • con termistori a coefficiente di temperature positive per ogni fase • isolamento per climi tropicali • 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 • quadro di comando • display • componenti a potenziale libero • impostazione: potenziometro 0…10 V o 4…20 mA • 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 installare trasversalmente al di sopra di un nastro trasportatore avente

	larghezza utile: consigliata mm. 1.200– massima mm.1.600
piastramagnetica	realizzata con lamiera ad elevato spessore contenente magneti permanenti in Ferrite ad alto HC campo magnetico dei magneti garantito per 20 anni sistema di sicurezza interno, per la ritenuta meccanica dei magneti dimensioni: lunghezza mm. 1.650 larghezza mm. 700 spessore mm. 300
dimensioni di ingombro	lunghezza mm. 2.6700 larghezza mm. 1.040 – con motore c.ca mm. 1.250 altezza mm. 440 c.ca
struttura	in robusti profilati di acciaio
rulli	in acciaio diametro mm. 320 tornitura biconica per autocentratura del nastro 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 motore ATB-Sever da 3,0 KW velocità del nastro ca. 95 m/min
potenza	complessiva installata KW3,0
carrozzeria e ripari	a norme CE in acciaio Inox AISI 304 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 • inclinazione regolabile meccanicamente • parti inferiori della struttura rinforzate con protezioni in gomma (ca. 250 mm) per fissare la macchina allo scivolo (fornito dal Cliente) • trasmissione collocata lateralmente a destra/sinistra rispetto alla direzione di trasporto del materiale • compreso limitatore di velocità per la regolazione meccanica della stessa • molle con viti a pressione coperte da tubo flessibile.
Dimensioni	• larghezza 1.200 mm • 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 • chip eccentrici esterni provocano un moto circolareche può essere verificato durante i periodi di inattività • 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 • avviamento: triangolo • rpm asincroni: 1.475 giri/min • con termistori a coefficiente di temperature positive perogni fase • morsettiera superiore • 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 • dispositivo di arresto elettronico ad alta affidabilità,non soggetto ad usura che non richiede manutenzione, per l'arresto dolce dei motori elettrici • riduce la dinamica in fase di spegnimento,proteggendo così l'intera installazione • dispositivo APC completo di display per la corrente di arresto, monitoraggio della temperatura del motore, segnale per i fermi e monitoraggio della corrente di arresto

	• voltaggio/frequenza: 380-415 V ±10%, 50/60 Hz • potenza di arresto 100 A
Dimensioni:	• larghezza: 110 mm • lunghezza: 140 mm • 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.04/NS.06

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.05/NS.07

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, la rimanente 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 maniche vengono 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 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 10 mc/h
- Prevalenza 9,0 mca
- 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

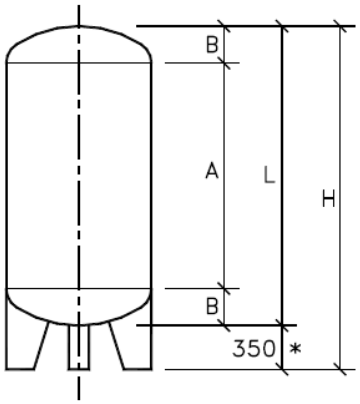
1.12 SERBATOI DI STOCCAGGIO (ITEM: S.01/S.02)

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.01/02/03/04/05/06)

Si prevede l'installazione sulle vie di accesso al fabbricato di n°6 Dim 5,00x6,00(h) mt 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 ai biofiltri.
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 **80.000 Nm3/h per abbattimento di NH3 e H2S**
Diametro torre	Ø 2.500 mm,
H totale	approx 12000 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: Ø testata/base 1250 mm, H totale approx 5000 mm 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	40 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 80.000 Nm^3/h. Altre caratteristiche: Coclea in acciaio inox AISI304 Girante con pale piane rovesce in acciaio inox AISI 304 Boccaglio in acciaio inox AISI 304 Sedia porta motore in acciaio al carbonio vernciata RAL5009 Motore elettrico ABB (incluso) kW120 Motore con grado di efficienza IE3 Sonde PTC100 per motore elettrico Tenuta passaggio albero standard Portina di ispezione Tappo di scarico Ventolina di raffreddamento Ammortizzatori in gomma Verniciatura tipo A1 Sedia porta motore e basamento zincati a caldo Contropalettatura sulla girante Certificato CE Basamento BS Trasmissione cinghie e pulegge Carter di protezione.

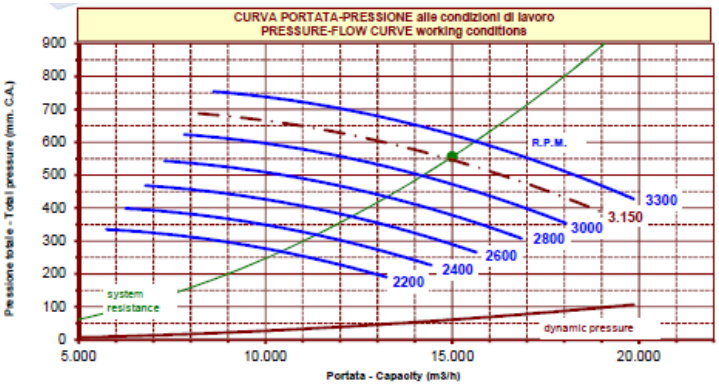
1.16 VENTILATORI (ITEM: VENT.01/02/03/04/05)

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

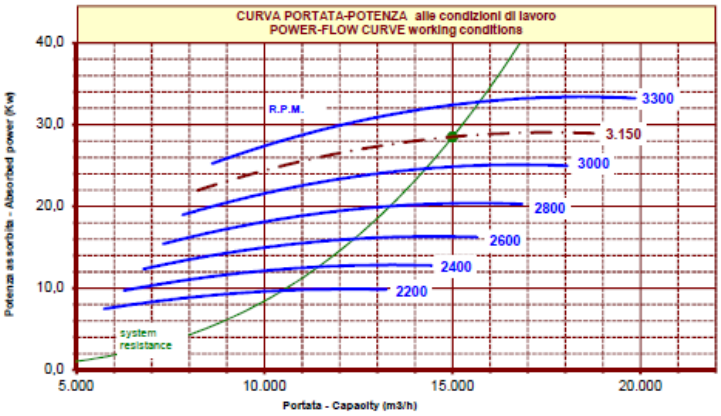
1.16.1 VENTILATORI BIOCELLE (ITEM: VENT.01/02/03/04/05)

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



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



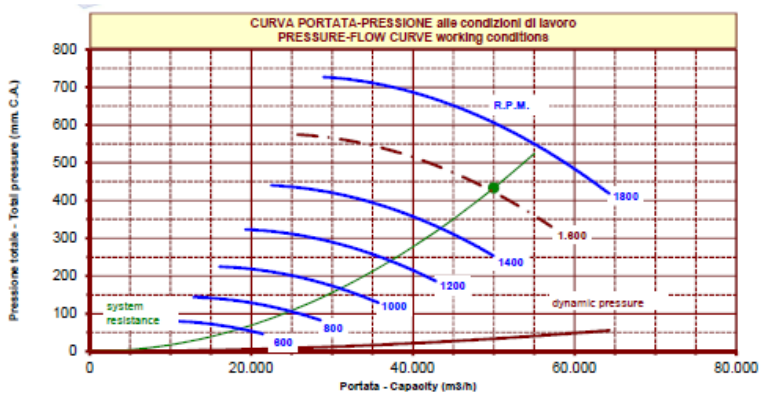
dati ventilatore / fan data		dati motore / motor data	
TIPO PALA BLADE TYPE	curva rovescia Backward curved	MARCA / TIPO	MCA / 200 LB2
PD^2 GIRANTE (kgf/m2) GD^2 IMPELLER (kgf/m2)	6,00	PD^2 MOTORE (kgf/m2) GD^2 MOTOR (kgf/m2)	
DIAMETRO GIRANTE (mm) IMPELLER DIAMETER (mm)	600	POTENZA (kW) POWER (kW)	37,0
ESECUZIONE ARRANGEMENT	4	VOLTS / HERTZ	400/3/50
R.P.M.	2.950	R.P.M.	2965
PESO VENTILAT. (kg) FAN WEIGHT (Kg)	210	PESO MOTORE. (kg) MOTOR WEIGHT (Kg)	258,00

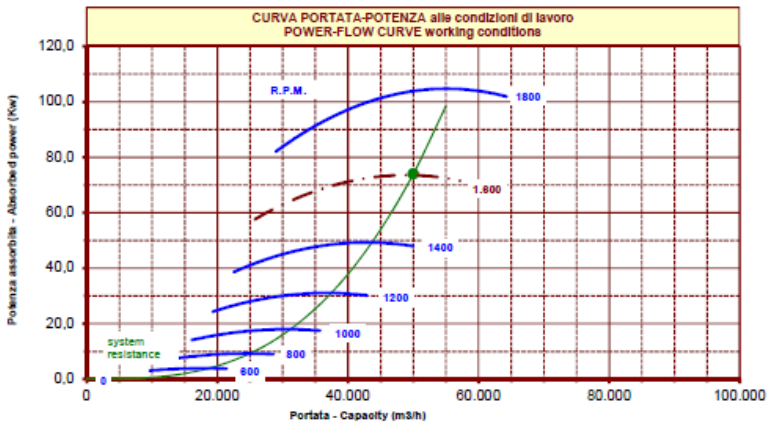
1.16.2 VENTILATORE ZONA MATURAZIONE PRIMARIA (ITEM: VENT.08)

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

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





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

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

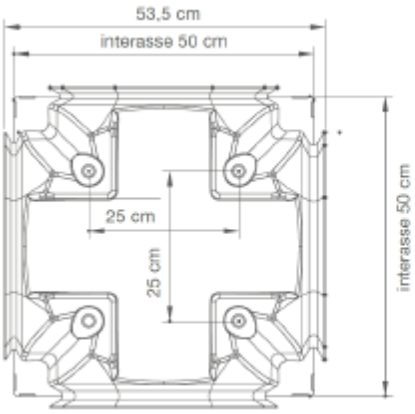
Materiale	-	Polipropilene riciclato (PP) 80-90%
	-	Minerali 0-10%
	-	Polietilene riciclato (PE) 10%
Percentuale di materiale riciclato	%	100
Colore	-	Nero
Dimensioni *	cm	50 x 50 x H27
Altezza ugelli	cm	6 / 10
Altezza luce libera H6 / 10	cm	21 / 21
Lunghezza luce libera H6/10	cm	34 / 34
Peso H6 / 10	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

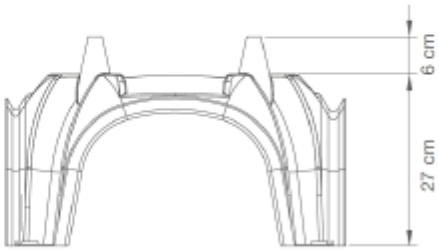
** in considerazione del materiale riciclato le misure devono essere considerate con una tolleranza del ± 1,5%*
*** Il volume è soggetto a variazioni in base alle condizioni di getto e alle tolleranze del materiale*

3. TABELLA DI CARICO

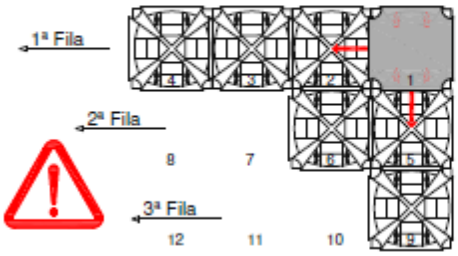
	Sovraccarico distribuito (Kg/m^2)	Spessore cappa (cm)	Armatura (mm)	Spessore magrone (cm)	Pressione sotto magrone (kg/cm^2)	Spessore ghiaia (cm)	Pressione sotto ghiaia (kg/cm^2)
BIOMODULO H6	10.000	6	Ø10/ 20x20	10	2.8	25	0.826
BIOMODULO H10	15.000	10	Ø10/ 20x20	10	4	25	1

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





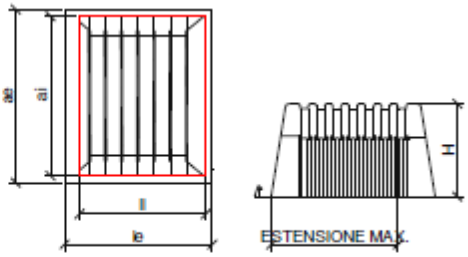
La posa del Biomodulo si realizza disponendo i casseri da destra verso sinistra e dall'alto verso il basso, mantenendo sempre la freccia stampata verso l'alto. È fondamentale verificare il corretto incastro dei piedini.



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.

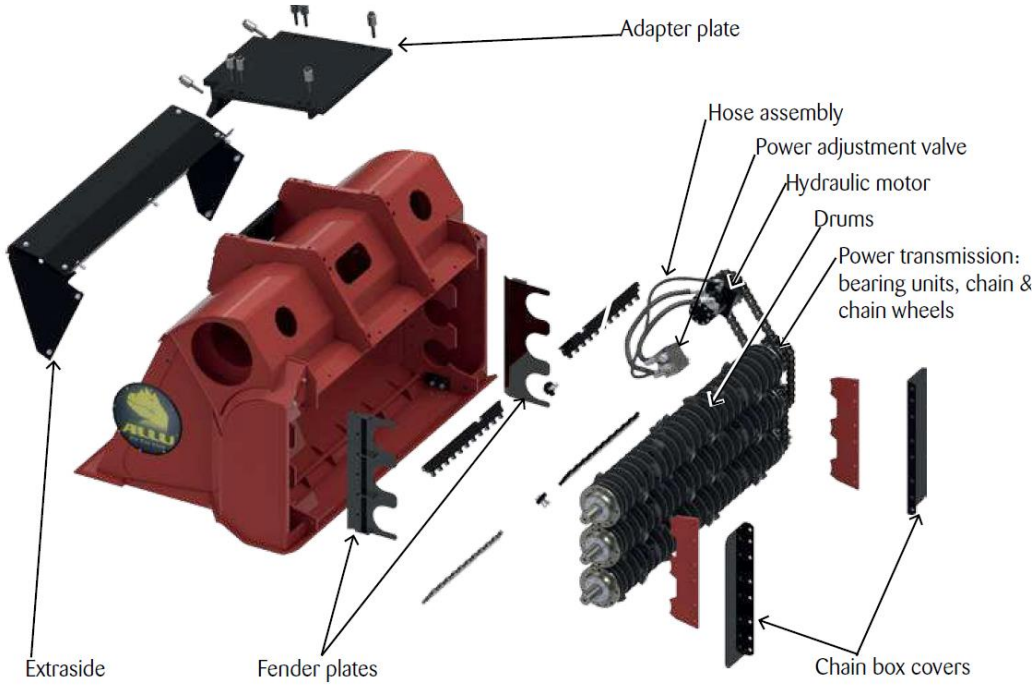
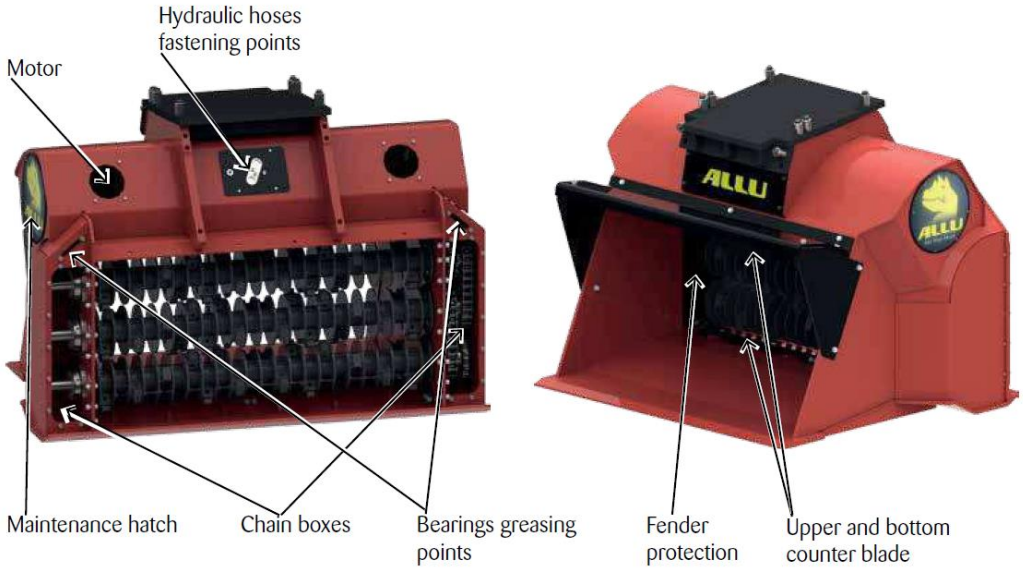
Prolunga regolabile per cassero Biomodulo per la realizzazione di vespaio areato.

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 BENNA VAGLIANTE

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

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