



**FAGIOLI VINCENZO**  
DI FAGIOLI DANTE & C. S.N.C

*"tentare di lasciare ai figli un mondo migliore"*

C.Da Ete, 11 - 63900 Fermo (FM)  
Tel. 0734.224526 - Fax 0734.511389 - Cell. 335.1316414  
P.IVA 01062460447 - Iscr. Albo Cat. 8 AN/78  
Aut. Impianto 127/Gen - 17/Set + S.M.I  
E-Mail: info@fagiolisnc.191.it

## Progetto dell'impianto di aspirazione

Documento	Data presentazione	Revisione a seguito della conferenza dei servizi del 16.10.2015, si consegna aggiornamento/specifiche per chiarimento
Relazione Tecnica	23.03.2016	REV.00

**REV.00** (*Aggiornamento/specifiche a seguito della Conferenza dei Servizi del 16.10.2015*)

**Azienda A. Fagioli Vincenzo di Fagioli Dante & C. Snc,**

**Contrada Ete, 11- 11/A, Fermo**

**Provincia di Fermo**



Certificato N. EMS-5717/S



# Giuliadori Renzo

s.r.l.

Via Marconi, 21 - 62010 APPIGNANO (MC)  
Tel. 0733.579790 - Fax 0733.579791  
E-mail: [info@giuliadorirenzo.it](mailto:info@giuliadorirenzo.it)  
Reg. Impr. MC - C.F. / P.IVA: 01126280435  
Cap. Sociale € 20.000,00 i.v. - R.E.A. MC n. 118057

**C**OSTRUZIONE **I**MPIANTI **A**SPIRAZIONE

RELAZIONE TECNICA

Pag. 1 di 44

Appignano li 18/02/2016

Spett.le Ditta

A. FAGIOLI VINCENZO S.N.C.

C.da Ete, 11

63900 Fermo (FM)

C.A. Sig.ri Dante Fagioli  
Renato Fagioli

Tel. 0734 22 45 26

Fax. 0734 51 13 89

e-mail: [info@fagiolisnc.191.it](mailto:info@fagiolisnc.191.it)

A seguito Vs. richiesta Vi trasmettiamo quanto segue:

- RELAZIONE TECNICA IMPIANTI DI ASPIRAZIONE E1, E2, E3, E4, E5.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, ringraziamo  
per l'attenzione e porgiamo distinti saluti.

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore



- SILOS COMPONENTI
- SCARICATORI PER SILOS
- CALDAIE

- ASPIRATORI IN GENERE
- MACINATORI LEGNO
- BRICCHETTATRICI

- FILTRI STATICI
- FILTRI AUTOPULENTI
- FILTRI ELETTROSTATICI

- CABINE DI INSONORIZZAZIONE
- DEPURATORI AD ACQUA
- AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER



**Giuliadori  
Renzo** s.r.l.

Via Marconi, 21 - 62010 APPIGNANO (MC)  
Tel. 0733.579790 - Fax 0733.579791  
E-mail: info@giuliadorirenzo.it  
Reg. Impr. MC - C.F. / P.IVA: 01126280435  
Cap. Sociale € 20.000,00 i.v. - R.E.A. MC n. 118057

**COSTRUZIONE IMPIANTI ASPIRAZIONE**

RELAZIONE TECNICA

Pag. 2 di 44

Appignano li 18/02/2016

**E1: IMPIANTO DI ESSICCAZIONE/CALCINAZIONE RIFIUTI FANGOSI**

L'impianto di aspirazione alimenta le seguenti macchine:

E1.1) Essiccatore/Calcinatore portata prevista: 5.000 [mc/h]

compreso presa di raffreddamento regolabile;

E1.2) Mulino portata prevista: 5.000 [mc/h];

E1.3) Vibrovaglio portata prevista: 5.000 [mc/h];

PORTATA DI PROGETTO IMPIANTO: 5.000 [mc/h]

calcolata con lavoro di una macchina alla volta.

**IMPIANTO INTERNO**

L'impianto è costruito in lamiera zincata e/o AISI 304 con elementi stampati a linea aerodinamica e si compone di:

- TUBAZIONI a sezione decrescente opportunamente calcolata;
- RAMIFICAZIONI semplici e triple;
- CURVE a settori;
- SETTORI di ripresa;
- FASCETTE di giunzione;
- ALLACCIATURE di sostegno tubazioni.

Il collegamento delle singole macchine all'impianto è

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore

• SILOS COMPONENTI  
• SCARICATORI PER SILOS  
• CALDAIE

• ASPIRATORI IN GENERE  
• MACINATORI LEGNO  
• BRICCHETTATRICI

• FILTRI STATICI  
• FILTRI AUTOPULENTI  
• FILTRI ELETTROSTATICI

• CABINE DI INSONORIZZAZIONE  
• DEPURATORI AD ACQUA  
• AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

Appignano li 18/02/2016

realizzato con una serie di:

- RIDUZIONI di attacco;
- FLESSIBILE in poliuretano antistatico e/o siliconico;
- VALVOLE a farfalla di apertura/chiusura aspirazione;
- PRESA di raffreddamento con valvola a farfalla motorizzata comandata da sonda termocoppia.

#### E1-R: RAFFREDDATORE

Scambiatore di calore funzionamento "ARIA-ARIA" realizzato con fasci tubieri per riduzione temperatura aria aspirata.

#### E1-I: CARICO INERTE

Dosatore con coclea motorizzata per carico in continuo o temporizzato inerte che ha la funzione di caricarsi di polveri umide e favorire il successivo distaccamento nel depolveratore.

#### E1-C: CICLONE DI SEPARAZIONE

Il ciclone permette di effettuare un preabbattimento delle polveri pesanti con granulometria maggiore.

Le polveri, che si separano dall'aria per forza centrifuga,

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore  




Appignano li 18/02/2016

scendono verso la parte inferiore del ciclone provvista di valvola stellare e sacco di raccolta.

L'aria, contenente le polveri con granulometria minore non abbattute, viene espulsa dalla parte superiore del ciclone.

#### Caratteristiche tecniche ed accessori:

- DIAMETRO Ciclone mm 950 ca.
- ALTEZZA Ciclone mm 2.350 ca.
- GAMBE di sostegno
- VALVOLA STELLARE costituita da:
  - Carcassa principale con bocca 190 X 240 [mm];
  - Stella rotante con gomme di tenuta;
  - Moto-riduttore kW 0,75 ;
  - Boccaglio ø 600 [mm] per aggancio sacco di raccolta polveri.

#### E1-FT: FILTRO DEPOLVERATORE AUTOPULENTE IN CONTRO CORRENTE

#### Caratteristiche tecniche:

- VELOCITA' di filtrazione m/min 1,20;
- PORTATA di progetto m<sup>3</sup>/h 5.000;
- ELETTROVALVOLE DA 1" N° 6 Volt 24/ 50 Hz;
- MISURE D'INGOMBRO mm 1.380 X 1.920 H = 4.760 ca;

(escluso sporgenza coclea motorizzata e ringhiera tetto filtro)

*Giulio D'Amico*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore





Appignano li 18/02/2016

- MANICHE N° 60  $\varnothing$  123 H = 3.000;
- SUPERFICIE FILTRANTE m<sup>2</sup> 70
- TESSUTO FILTRANTE gr/m<sup>2</sup> 500 IN FELTRO AGUGLIATO ARAMIDICO
- CONSUMO ARIA COMPRESSA l/min 140 MAX a 6 BAR ESSICCATA-DISOLEATA
- ESTRAZIONE MANICHE: SUPERIORE
- EFFICIENZA FILTRAZIONE: 98% PER POLVERI CON GRANULOMETRIA  $\geq 5 \mu\text{m}$
- TEMPERATURA DI ESERCIZIO C° -10 / +200
- UMIDITA' MASSIMA DI ESERCIZIO: FLUSSO 10% / POLVERI TRATTATE 15%
- PERDITA DI CARICO mmH<sub>2</sub>O: iniziale  $\approx$ 30 - max finale  $\approx$ 150
- DEPRESSIONE MASSIMA AMMISSIMILE mmH<sub>2</sub>O 300÷350

Il gruppo filtro è realizzato con una struttura metallica smontabile assemblata con viti ed è formato da:

CAMERA FILTRO costituita da:

- Carenatura metallica zincata o AISI 304 con pannelli a doppia piegatura;
- Precamera centrale con doppia parete interna;
- Maniche filtrante poste su cestelli tendimaniche zincati;

CAMERA VENTURI costituita da:

- Carenatura metallica zincata o AISI 304 con pannelli a doppia piegatura;
- Tetto con coperchi amovibili;
- Piano filtro con tubi venturi;

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore





Appignano li 18/02/2016

- Serbatoio aria compressa OMOLOGATO e marcato CE;
- Elettrovalvole a singola membrana tipo "FULL-IMMERSION";
- Rete di distribuzione aria con tubi soffiatori forati;

TRAMOGGIA costituita da:

- Cassone prismatico ad elementi componibili posto su gambe;
- Coclea per lo scarico polveri;
- Moto-riduttore kW 0,75 completo di carter di protezione;
- Sonda livello sicurezza a paletta rotante Volt 24/50 Hz;
- N° 1 Portellone ispezione tramoggia;

VALVOLA STELLARE consente lo scarico del materiale polveroso mantenendo la pressione/depressione del filtro.

Essa è costituita da:

- Carcassa principale con bocca 190 X 240 [mm];
- Stella rotante con gomme di tenuta;
- Moto-riduttore kW 0,75 ;
- Boccaglio ø 600 [mm] per aggancio sacco di raccolta polveri.

Il filtro è corredato di:

- SEQUENZIATORE ELETTRONICO: alimentato a 220 Volt comanda il ciclo automatico della pulitura delle maniche filtranti tramite l'eccitazione delle elettrovalvole a 24 Volt con la programmazione dei tempi di soffiaggio e di pausa.

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

- IMPIANTO ARIA COMPRESSA comprende: saracinesca, manometro, filtro e riduttore di pressione posto ad altezza d'uomo, tubo scarico condensa completo di rubinetto.
- IMPIANTO ELETTRICO: consistente nel cablaggio delle elettrovalvole ad una morsettiera posta su una cassetta di derivazione installata a bordo serbatoio.

#### Funzionamento

L'aria polverosa attraversa le maniche filtranti dall'esterno verso l'interno lasciandovi le particelle da abbattere. L'aria così filtrata viene scaricata all'esterno.

Impulsi di aria compressa, all'interno delle maniche filtranti intasate, distaccano le polveri che precipitano nella tramoggia di raccolta.

#### PRESSOSTATO ECONOMIZZATORE

Il pressostato tipo economizzatore è incorporato nel sequenziatore per il lavaggio delle maniche in automatico in relazione al loro intasamento con la misurazione della perdita di carico della batteria filtrante. Permette l'ottimizzazione dei consumi: risparmio aria compressa ed energia elettrica; la

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore  




Appignano li 18/02/2016

diminuzione del livello sonoro.

#### PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO MANUALE

In caso d'incendio del filtro si può azionare un impianto antincendio manuale costituito da una tubazione verticale zincata da 1" che parte da mt. 1 circa da terra e raggiunge la sommità del filtro ramificandosi in bracci provvisti di fori che creano una grande doccia all'interno del filtro stesso.

Sarà a carico dell'utilizzatore installare una valvola manuale da azionare in caso d'incendio posta ad almeno mt. 5 dal filtro ad altezza di mt. 0,4 ÷ 0,8 da terra e realizzare il collegamento alla rete d'alimentazione antincendio che dovrà garantire una pressione minima di 2 [Bar] alla valvola e una portata minima di 80 lt./min.

#### PANNELLI DI ROTTURA OMOLOGATI PER SFOGO ESPLOSIONE

Non disponendo delle schede tecniche delle polveri trattate si considera la più bassa classe di esplosività (ST 1). A protezione da un'eventuale esplosione del filtro sono installati N° 2 pannelli di rottura omologati aventi ognuno una superficie di sfogo pari a 0,4 [mq].

NOTE:

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



- SILOS COMPONENTI
- SCARICATORI PER SILOS
- CALDAIE

- ASPIRATORI IN GENERE
- MACINATORI LEGNO
- BRICCHETTATRICI

- FILTRI STATICI
- FILTRI AUTOPULENTI
- FILTRI ELETTROSTATICI

- CABINE DI INSONORIZZAZIONE
- DEPURATORI AD ACQUA
- AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

Appignano li 18/02/2016

- L'impianto NON è a norma ATEX;
- I Pannelli di rottura NON garantiscono la protezione della struttura del filtro ma quella dell'ambiente circostante.

#### RINGHIERA PERIMETRALE TETTO FILTRO

Ringhiera di protezione alta 1 [m] posta sul perimetro del tetto filtro; i sostegni e i parapetti completamente smontabili sono realizzati con lamiera zincate pressopiegate assemblate con viti.

Il tetto del filtro completo di ringhiera funge da ballatoio per i campionamenti analisi; inoltre la ringhiera consente di eseguire in sicurezza la sostituzione delle maniche filtranti.

#### SCALA A PIOLI DI ACCESSO AL TETTO DEL FILTRO

Scala a pioli fissa posta in verticale da terra fino al tetto del filtro realizzata con profili in ferro e zincata caldo. La scala è completa di: gabbia di protezione alla marinara a partire dall'altezza di 2 [m]; sommità di 1 [m] senza gradini per uscita dell'operatore; sbarra di accesso.

Appignano li 18/02/2016

**E1-ADC: ADSORBITORE A CARBONI ATTIVI**

Adsorbitore a sezione cilindrica con le seguenti caratteristiche:

- PORTATA di progetto  $\text{m}^3/\text{h}$  5.000;
- MISURE D'INGOMBRO  $\text{mm}$   $\varnothing = 2.300$   $H = 5.000$  ca;  
(escluso sporgenza ringhiera tetto)
- CARBONI ATTIVI  $\text{kg}$  1.000 ca.;
- RINGHIERA perimetrale su tetto adsorbitore con scala di accesso.

NB: Le tubazioni di collegamento saranno realizzate con la possibilità di by-passare l'adsorbitore mediante l'azionamento di opportune valvole ad azionamento elettro-pneumatico.

**E1-AU: ABBATTITORE A UMIDO**

N° 2 Torri di lavaggio tipo scrubber a forma cilindrica N° 1 per fumi acidi in AISI 304 e N° 1 per fumi basici in polipropilene funzionanti in serie, di cui la seconda bypassabile.

Le torri sono complete di anelli di lavaggio in controcorrente e separatori di gocce su uscita aria con le seguenti caratteristiche:

- PORTATA di progetto  $\text{m}^3/\text{h}$  5.000;
- MISURE D'INGOMBRO  $\text{mm}$   $\varnothing = 1.250$   $H = 4.400$  ca;

*Giulio Renzo*  
Giulio Renzo  
Un Amministratore





# Giuliadori Renzo

s.r.l.  
Via Marconi, 21 - 62010 APPIGNANO (MC)  
Tel. 0733.579790 - Fax 0733.579791  
E-mail: info@giuliadorirenzo.it  
Reg. Impr. MC - C.F. / P.IVA: 01126280435  
Cap. Sociale € 20.000,00 i.v. - R.E.A. MC n. 118057

**COSTRUZIONE IMPIANTI ASPIRAZIONE**

RELAZIONE TECNICA

Pag. 11 di 44

Appignano li 18/02/2016

- ALTEZZA serbatoio liquido lavaggio mm 1.000;
- POMPA di ricircolo liquidi tipo V2B2;
- portata pompa ricircolo lt/h 12.000;
- motore pompa ricircolo kW 1,1 p.2 V 230/400-50HZ;

Le torri sono inoltre provviste di:

- ELETTROVALVOLA per reintegro acqua;
- LIVELLO a 5 aste per la gestione della pompa di ricircolo,
- SISTEMI per dosaggio reagente chimico,
- STRUMENTO indicatore/regolatore PH montato su quadro di controllo;
- ELETTRODO di PH completo di sonda ad immersione;
- SERBATOI cilindrici in PEHD per stoccaggio reagente dimensioni:  
Ø 885 x 1.000;
- VASCHE di sicurezza a cielo aperto Ø 950 x 1.000.

## E1-A: ASPIRATORE E COLLEGAMENTI ESTERNI

L'impianto è alimentato da un gruppo elettro-aspiratore avente le seguenti caratteristiche ed accessori:

- GIRANTE A PALE ROVESCE Ø mm 800;
- PORTATA DI PROGETTO mc/h 5.000;
- PRESSIONE mm H<sub>2</sub>O 400;

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore



● SILOS COMPONENTI  
● SCARICATORI PER SILOS  
● CALDAIE

● ASPIRATORI IN GENERE  
● MACINATORI LEGNO  
● BRICCHETTATRICI

● FILTRI STATICI  
● FILTRI AUTOPULENTI  
● FILTRI ELETTROSTATICI

● CABINE DI INSONORIZZAZIONE  
● DEPURATORI AD ACQUA  
● AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER



Appignano li 18/02/2016

**FORNITURA QUADRO ELETTRICO DI COMANDO**

**Ciclo di funzionamento temporizzato in automatico comanda:**

- Valvola stellare ciclone kW 0,75;
- Valvola stellare filtro kW 0,75;
- Coclea filtro kW 0,75 + sonda livello Volt 24/50 Hz;
- Aspiratore kW 11÷15 con teleavviatore (Y-Δ) o inverter;
- Serranda motorizzata Volt 24/50 Hz con sonda termocoppia;
- Valvole per by-pass carboni e 2<sup>a</sup> scrubber;
- Alimentazione sequenziatore Volt 220 + consenso pulizia finale;

**Accorgimenti generali e di sicurezza:**

- Quadro con doppia porta trasparente e grado di protezione IP 55;
- Interruttore generale quadripolare;
- Spia luminosa di presenza rete;
- Pulsante di arresto emergenza e predisposizione per ulteriori pulsanti di arresto d'emergenza da installare a carico dell'utilizzatore in prossimità dell'aspiratore;
- Pulsante con "MARCIA - ARRESTO" ciclo automatico/aspiratore;
- Spie luminose marcia e blocco ciclo automatico/aspiratore;
- Comando motori e consensi "SINGOLO - SPENTO - AUTOMATICO";
- Spie luminose per ogni motore e consenso in funzione;
- Predisposizione per allarme sonoro e visivo per ogni qualsiasi

*Giuliodori Renzo*  
GIULIODORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore





Appignano li 18/02/2016

blocco;

- Termica per tutti i motori in modo che scattandone una si ferma tutto il ciclo;
- Microcontatti di sicurezza che bloccano tutto il ciclo (riarmo manuale);
- Dichiarazione CE di conformità con progetto unifilare allegato.

CITTA' DI FERMO - arrivo - Prot. 13392/PROT del 24/03/2016 - titolo XIV

● SILOS COMPONENTI  
● SCARICATORI PER SILOS  
● CALDAIE

● ASPIRATORI IN GENERE  
● MACINATORI LEGNO  
● BRICCHETTATRICI

● FILTRI STATICI  
● FILTRI AUTOPULENTI  
● FILTRI ELETTROSTATICI

● CABINE DI INSONORIZZAZIONE  
● DEPURATORI AD ACQUA  
● AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

*Giuliodori Renzo*  
GIULIODORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

**E2: IMPIANTO TRATTAMENTO CENERI E POLVERI**

L'impianto di aspirazione per polveri e ceneri alimenta le seguenti macchine:

E2.1) Svuotamento sacchi portata prevista: 500 [mc/h];

E2.2) Coclea portata prevista: 500 [mc/h];

E2.3) Granulatore portata prevista: 3.000 [mc/h];

PORTATA TOTALE ASPIRAZIONE MACCHINE: 4.000 [mc/h]

PORTATA DI PROGETTO IMPIANTO: 4.000 [mc/h]

calcolata con lavoro macchine al 100%.

**IMPIANTO INTERNO**

L'impianto è costruito in lamiera AISI 304 2B con elementi stampati a linea aerodinamica e si compone di:

- TUBAZIONI a sezione decrescente opportunamente calcolata;
- RAMIFICAZIONI semplici e triple;
- CURVE a settori;
- SETTORI di ripresa;
- FASCETTE di giunzione;
- ALLACCIATURE di sostegno tubazioni.

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

Il collegamento delle singole macchine all'impianto è realizzato con una serie di:

- RIDUZIONI di attacco;
- FLESSIBILE in poliuretano antistatico;
- VALVOLE a farfalla di apertura/chiusura aspirazione,

**E2-FT: FILTRO DEPOLVERATORE AUTOPULENTE IN CONTRO CORRENTE**

**Caratteristiche tecniche:**

- FILTRO tipo CC 60/30;
- VELOCITA' di filtrazione m/min 0,95;
- PORTATA di progetto m<sup>3</sup>/h 4.000;
- ELETTROVALVOLE DA 1" N° 6 Volt 24/ 50 Hz;
- MISURE D'INGOMBRO mm 1.380 X 1.920 H = 4.190 ca;  
(escluso sporgenza coclea motorizzata e ringhiera tetto filtro)
- MANICHE N° 60 ø 123 H = 3.000;
- SUPERFICIE FILTRANTE m<sup>2</sup> 70
- TESSUTO FILTRANTE gr/m<sup>2</sup> 500

IN FELTRO AGUGLIATO POLIESTERE ANTISTATICO PER FILI INOX CON TRATTAMENTO ESTERNO IDRO-OLEO-REPELLENTE

- CONSUMO ARIA COMPRESSA l/min 140 MAX a 6 BAR ESSICCATA-DISOLEATA
- ESTRAZIONE MANICHE: SUPERIORE

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

- EFFICIENZA FILTRAZIONE: 98% PER POLVERI CON GRANULOMETRIA  $\geq 5 \mu\text{m}$
- TEMPERATURA DI ESERCIZIO  $^{\circ}\text{C}$  -10 / +60
- UMIDITA' MASSIMA DI ESERCIZIO: FLUSSO 10% / POLVERI TRATTATE 15%
- PERDITA DI CARICO  $\text{mmH}_2\text{O}$ : iniziale  $\approx 30$  - max finale  $\approx 200$
- DEPRESSIONE MASSIMA AMMISSIMILE  $\text{mmH}_2\text{O}$  300÷350

Il gruppo filtro è realizzato con una struttura metallica smontabile assemblata con viti ed è formato da:

CAMERA FILTRO costituita da:

- Carenatura metallica zincata o AISI 304 con pannelli a doppia piegatura;
- Precamera centrale con doppia parete interna;
- Maniche filtrante poste su cestelli tendimaniche zincati;

CAMERA VENTURI costituita da:

- Carenatura metallica zincata o AISI 304 con pannelli a doppia piegatura;
- Tetto con coperchi amovibili;
- Piano filtro con tubi venturi;
- Serbatoio aria compressa OMOLOGATO e marcato CE;
- Elettrovalvole a singola membrana tipo "FULL-IMMERSION";
- Rete di distribuzione aria con tubi soffiatori forati;

TRAMOGGIA costituita da:

- Cassone prismatico ad elementi componibili posto su gambe;

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

- Coclea per lo scarico polveri;
- Moto-riduttore kW 0,75 completo di carter di protezione;
- Sonda livello sicurezza a paletta rotante Volt 24/50 Hz;
- N° 2 Trasparenti per il controllo delle polveri;
- N° 1 Portellone ispezione tramoggia;

VALVOLA STELLARE consente lo scarico del materiale polveroso mantenendo la pressione/depressione del filtro.

Essa è costituita da:

- Carcassa principale con bocca 190 X 240 [mm];
- Stella rotante con gomme di tenuta;
- Moto-riduttore kW 0,75 ;
- Boccaglio ø 600 [mm] per aggancio sacco di raccolta polveri.

Il filtro è corredato di:

- SEQUENZIATORE ELETTRONICO: alimentato a 220 Volt comanda il ciclo automatico della pulitura delle maniche filtranti tramite l'eccitazione delle elettrovalvole a 24 Volt con la programmazione dei tempi di soffiaggio e di pausa.
- IMPIANTO ARIA COMPRESSA comprende: saracinesca, manometro, filtro e riduttore di pressione posto ad altezza d'uomo, tubo scarico condensa completo di rubinetto.
- IMPIANTO ELETTRICO: consistente nel cablaggio delle

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore  


Appignano li 18/02/2016

elettrovalvole ad una morsettiera posta su una cassetta di derivazione installata a bordo serbatoio.

### Funzionamento

L'aria polverosa attraversa le maniche filtranti dall'esterno verso l'interno lasciandovi le particelle da abbattere. L'aria così filtrata viene scaricata all'esterno.

Impulsi di aria compressa, all'interno delle maniche filtranti intasate, distaccano le polveri che precipitano nella tramoggia di raccolta.

### PRESSOSTATO ECONOMIZZATORE

Il pressostato tipo economizzatore è incorporato nel sequenziatore per il lavaggio delle maniche in automatico in relazione al loro intasamento con la misurazione della perdita di carico della batteria filtrante. Permette l'ottimizzazione dei consumi: risparmio aria compressa ed energia elettrica; la diminuzione del livello sonoro.

### PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO MANUALE

In caso d'incendio del filtro si può azionare un impianto

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore  


- SILOS COMPONENTI
- SCARICATORI PER SILOS
- CALDAIE

- ASPIRATORI IN GENERE
- MACINATORI LEGNO
- BRICCHETTATRICI

- FILTRI STATICI
- FILTRI AUTOPULENTI
- FILTRI ELETTROSTATICI

- CABINE DI INSONORIZZAZIONE
- DEPURATORI AD ACQUA
- AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER



Appignano li 18/02/2016

antincendio manuale costituito da una tubazione verticale zincata da 1" che parte da mt. 1 circa da terra e raggiunge la sommità del filtro ramificandosi in bracci provvisti di fori che creano una grande doccia all'interno del filtro stesso.

Sarà a carico dell'utilizzatore installare una valvola manuale da azionare in caso d'incendio posta ad almeno mt. 5 dal filtro ad altezza di mt. 0,4 ÷ 0,8 da terra e realizzare il collegamento alla rete d'alimentazione antincendio che dovrà garantire una pressione minima di 2 [Bar] alla valvola e una portata minima di 80 lt./min.

#### PANNELLI DI ROTTURA OMOLOGATI PER SFOGO ESPLOSIONE

Non disponendo delle schede tecniche delle polveri trattate si considera la più bassa classe di esplosività (ST 1). A protezione da un'eventuale esplosione del filtro sono installati N° 2 pannelli di rottura omologati aventi ognuno una superficie di sfogo pari a 0,4 [mq].

#### NOTE:

- L'impianto NON è a norma ATEX;
- I Pannelli di rottura NON garantiscono la protezione della struttura del filtro ma quella dell'ambiente circostante.

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

### RINGHIERA PERIMETRALE TETTO FILTRO

Ringhiera di protezione alta 1 [m] posta sul perimetro del tetto filtro; i sostegni e i parapetti completamente smontabili sono realizzati con lamiera zincate pressopiegate assemblate con viti.

Il tetto del filtro completo di ringhiera funge da ballatoio per i campionamenti analisi; inoltre la ringhiera consente di eseguire in sicurezza la sostituzione delle maniche filtranti.

### SCALA A PIOLI DI ACCESSO AL TETTO DEL FILTRO

Scala a pioli fissa posta in verticale da terra fino al tetto del filtro realizzata con profili in ferro e zincata caldo. La scala è completa di: gabbia di protezione alla marinara a partire dall'altezza di 2 [m]; sommità di 1 [m] senza gradini per uscita dell'operatore; sbarra di accesso.

### E2-A: ASPIRATORE E COLLEGAMENTI ESTERNI

L'impianto è alimentato da un gruppo elettro-aspiratore avente le seguenti caratteristiche ed accessori:

- GIRANTE A PALE ROVESCE ø mm 710;

• SILOS COMPONENTI  
• SCARICATORI PER SILOS  
• CALDAIE

• ASPIRATORI IN GENERE  
• MACINATORI LEGNO  
• BRICCHETTATRICI

• FILTRI STATICI  
• FILTRI AUTOPULENTI  
• FILTRI ELETTROSTATICI

• CABINE DI INSONORIZZAZIONE  
• DEPURATORI AD ACQUA  
• AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

*Giuliodori Renzo*  
GIULIODORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore





# Giuliadori Renzo

s.r.l.

Via Marconi, 21 - 62010 APPIGNANO (MC)  
Tel. 0733.579790 - Fax 0733.579791  
E-mail: info@giuliadorirenzo.it  
Reg. Impr. MC - C.F. / P.IVA: 01126280435  
Cap. Sociale € 20.000,00 i.v. - R.E.A. MC n. 118057

**COSTRUZIONE IMPIANTI ASPIRAZIONE**

RELAZIONE TECNICA

Pag. 22 di 44

Appignano li 18/02/2016

- PORTATA DI PROGETTO           mc/h     4.000;
  - PRESSIONE                       mm H<sub>2</sub>O     350;
  - RUMOROSITA'                   dB (A)     77;
- (misurata a bocche libere secondo norme UNI a mt. 3)
- MOTORE ELETTRICO IE3       kW 7,5   Poli 4 B3 V 400/690-50 Hz;
  - TRASMISSIONE con accoppiamento diretto (r.p.m 1.450);
  - CARTER di protezione motore;
  - BASE di appoggio;
  - COLLETTORE di aspirazione con curva rettangolare raccordata;
  - ATTACCO di scarico raccordato;
  - TUBAZIONI di collegamento esterne zincate;
  - TUBAZIONE verticale ø 400 [mm] di scarico aria dall'aspiratore  
fino ad altezza di 10.500 [mm] circa;
  - FASCE di sostegno tubazioni con supporto di fissaggio a parete;
  - N° 2 PRESE 4" per prelievo analisi aria poste sulla tubazione di  
scarico verticale con un tratto rettilineo prima delle prese  
maggiore di 2.000 [mm] (>5ø) e di 800 [mm] (>2ø) dopo le prese;
  - CAMINO a cielo aperto ø 400 [mm].

## FORNITURA QUADRO ELETTRICO DI COMANDO

### Ciclo di funzionamento temporizzato in automatico comanda:

- Valvola stellare filtro kW 0,75;

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore



● SILOS COMPONENTI  
● SCARICATORI PER SILOS  
● CALDAIE

● ASPIRATORI IN GENERE  
● MACINATORI LEGNO  
● BRICCHETTATRICI

● FILTRI STATICI  
● FILTRI AUTOPULENTI  
● FILTRI ELETTROSTATICI

● CABINE DI INSONORIZZAZIONE  
● DEPURATORI AD ACQUA  
● AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

Appignano li 18/02/2016

- Coclea kW 0,75 + sonda livello Volt 24/50 Hz;
- Aspiratore kW 7,5 (avviamento diretto o inverter);
- Predisposizione consenso valvola elettropneumatica Volt 24/50Hz;
- Alimentazione sequenziatore Volt 220 + consenso pulizia finale;

Accorgimenti generali e di sicurezza:

- Quadro con doppia porta trasparente e grado di protezione IP 55;
- Interruttore generale quadripolare;
- Spia luminosa di presenza rete;
- Pulsante di arresto emergenza e predisposizione per ulteriori pulsanti di arresto d'emergenza da installare a carico dell'utilizzatore in prossimità dell'aspiratore;
- Pulsante con "MARCIA - ARRESTO" ciclo automatico/aspiratore;
- Spie luminose marcia e blocco ciclo automatico/aspiratore;
- Comando motori e consensi "SINGOLO - SPENTO - AUTOMATICO";
- Spie luminose per ogni motore e consenso in funzione;
- Predisposizione per allarme sonoro e visivo per ogni qualsiasi blocco;
- Termica per tutti i motori in modo che scattandone una si ferma tutto il ciclo;
- Microcontatti di sicurezza che bloccano tutto il ciclo (riarmo manuale);
- Dichiarazione CE di conformità con progetto unifilare allegato.

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

### E3: IMPIANTO TRITURAZIONE RIFIUTI

L'impianto di aspirazione per polveri da triturazioni rifiuti alimenta le seguenti macchine:

- E3.1) Trituratore portata prevista: 5.000 [mc/h];
- E3.2) Korral portata prevista: 4.000 [mc/h];
- E3.3) Aspirazione a soffitto portata prevista: 1.000 [mc/h].

PORTATA TOTALE ASPIRAZIONE MACCHINE: 10.000 [mc/h]

PORTATA DI PROGETTO IMPIANTO: 10.000 [mc/h]

calcolata con lavoro macchine al 100 %.

### IMPIANTO INTERNO

L'impianto è costruito in lamiera zincata con elementi stampati a linea aerodinamica e si compone di:

- TUBAZIONI a sezione decrescente opportunamente calcolata;
- RAMIFICAZIONI semplici e triple;
- CURVE a settori;
- SETTORI di ripresa;
- FASCETTE di giunzione;
- ALLACCIATURE di sostegno tubazioni.

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

Il collegamento delle singole macchine all'impianto è realizzato con una serie di:

- RIDUZIONI di attacco prese tritratore;
- TUBAZIONI con asole aspiranti;
- DIFFUSORE aspirazione a soffitto;
- VALVOLE a farfalla di apertura/chiusura e/o regolazione aspirazione;

**E3-FT: FILTRO DEPolveratore AUTOPULENTE IN CONTRO CORRENTE**

**Caratteristiche tecniche:**

- FILTRO tipo CC 120/30;
- VELOCITA' di filtrazione m/min 1,20;
- PORTATA di progetto m<sup>3</sup>/h 10.000;
- ELETTROVALVOLE DA 1" N° 12 Volt 24/ 50 Hz;
- MISURE D'INGOMBRO mm 2.640 X 1.920 H = 5.070 ca;  
(escluso sporgenza coclea motorizzata e ringhiera tetto filtro)
- MANICHE N° 120 ø 123 H = 3.000;
- SUPERFICIE FILTRANTE m<sup>2</sup> 140
- TESSUTO FILTRANTE gr/m<sup>2</sup> 500

IN FELTRO AGUGLIATO POLIESTERE ANTISTATICO PER FILI INOX

- CONSUMO ARIA COMPRESSA l/min 280 MAX a 6 BAR ESSICCATA-DISOLEATA

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore





Appignano li 18/02/2016

- ESTRAZIONE MANICHE: SUPERIORE
- EFFICIENZA FILTRAZIONE: 98% PER POLVERI CON GRANULOMETRIA  $\geq 5 \mu\text{m}$
- TEMPERATURA DI ESERCIZIO  $^{\circ}\text{C}$  -10 / +60
- UMIDITA' MASSIMA DI ESERCIZIO: FLUSSO 10% / POLVERI TRATTATE 15%
- PERDITA DI CARICO  $\text{mmH}_2\text{O}$ : iniziale  $\approx 30$  - max finale  $\approx 150 \div 200$
- DEPRESSIONE MASSIMA AMMISSIMILE  $\text{mmH}_2\text{O}$  300÷350

Il gruppo filtro è realizzato con una struttura metallica smontabile assemblata con viti ed è formato da:

CAMERA FILTRO costituita da:

- Carenatura metallica zincata con pannelli a doppia piegatura;
- Precamera centrale con doppia parete interna;
- Maniche filtrante poste su cestelli tendimaniche zincati;

CAMERA VENTURI costituita da:

- Carenatura metallica zincata con pannelli a doppia piegatura;
- Tetto con coperchi amovibili;
- Piano filtro con tubi venturi;
- Serbatoio aria compressa OMOLOGATO e marcato CE;
- Elettrovalvole a singola membrana tipo "FULL-IMMERSION";
- Rete di distribuzione aria con tubi soffiatori forati;

TRAMOGGIA costituita da:

- Cassone prismatico ad elementi componibili posto su gambe;
- Coclea per lo scarico polveri;

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

- Moto-riduttore kW 0,75 completo di carter di protezione;
- Sonda livello sicurezza a paletta rotante Volt 24/50 Hz;
- N° 2 Trasparenti per il controllo delle polveri;
- N° 1 Portellone ispezione tramoggia;

VALVOLA STELLARE consente lo scarico del materiale polveroso mantenendo la pressione/depressione del filtro.

Essa è costituita da:

- Carcassa principale con bocca 190 X 240 [mm];
- Stella rotante con gomme di tenuta;
- Moto-riduttore kW 0,75 ;
- Boccaglio ø 600 [mm] per aggancio sacco di raccolta polveri.

Il filtro è corredato di:

- SEQUENZIATORE ELETTRONICO: alimentato a 220 Volt comanda il ciclo automatico della pulitura delle maniche filtranti tramite l'eccitazione delle elettrovalvole a 24 Volt con la programmazione dei tempi di soffiaggio e di pausa.
- IMPIANTO ARIA COMPRESSA comprende: saracinesca, manometro, filtro e riduttore di pressione posto ad altezza d'uomo, tubo scarico condensa completo di rubinetto.
- IMPIANTO ELETTRICO: consistente nel cablaggio delle elettrovalvole ad una morsettiera posta su una cassetta di

  
GIULIO D'AMICO  
Un Amministratore  


Appignano li 18/02/2016

derivazione installata a bordo serbatoio.

### Funzionamento

L'aria polverosa attraversa le maniche filtranti dall'esterno verso l'interno lasciandovi le particelle da abbattere. L'aria così filtrata viene scaricata all'esterno.

Impulsi di aria compressa, all'interno delle maniche filtranti intasate, distaccano le polveri che precipitano nella tramoggia di raccolta.

### PRESSOSTATO ECONOMIZZATORE

Il pressostato tipo economizzatore è incorporato nel sequenziatore per il lavaggio delle maniche in automatico in relazione al loro intasamento con la misurazione della perdita di carico della batteria filtrante. Permette l'ottimizzazione dei consumi: risparmio aria compressa ed energia elettrica; la diminuzione del livello sonoro.

### PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO MANUALE

In caso d'incendio del filtro si può azionare un impianto antincendio manuale costituito da una tubazione verticale zincata

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore  


- SILOS COMPONENTI
- SCARICATORI PER SILOS
- CALDAIE

- ASPIRATORI IN GENERE
- MACINATORI LEGNO
- BRICCHETTATRICI

- FILTRI STATICI
- FILTRI AUTOPULENTI
- FILTRI ELETTROSTATICI

- CABINE DI INSONORIZZAZIONE
- DEPURATORI AD ACQUA
- AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

Appignano li 18/02/2016

da 1" che parte da mt. 1 circa da terra e raggiunge la sommità del filtro ramificandosi in bracci provvisti di fori che creano una grande doccia all'interno del filtro stesso.

Sarà a carico dell'utilizzatore installare una valvola manuale da azionare in caso d'incendio posta ad almeno mt. 5 dal filtro ad altezza di mt. 0,4 ÷ 0,8 da terra e realizzare il collegamento alla rete d'alimentazione antincendio che dovrà garantire una pressione minima di 2 [Bar] alla valvola e una portata minima di 80 lt./min.

#### PANNELLI DI ROTTURA OMOLOGATI PER SFOGO ESPLOSIONE

Non disponendo delle schede tecniche delle polveri trattate si considera la più bassa classe di esplosività (ST 1). A protezione da un'eventuale esplosione del filtro sono installati N° 4 pannelli di rottura omologati aventi ognuno una superficie di sfogo pari a 0,4 [mq].

#### NOTE:

- L'impianto NON è a norma ATEX;
- I Pannelli di rottura NON garantiscono la protezione della struttura del filtro ma quella dell'ambiente circostante.

  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

### RINGHIERA PERIMETRALE TETTO FILTRO

Ringhiera di protezione alta 1 [m] posta sul perimetro del tetto filtro; i sostegni e i parapetti completamente smontabili sono realizzati con lamiera zincate pressopiegate assemblate con viti.

Il tetto del filtro completo di ringhiera funge da ballatoio per i campionamenti analisi; inoltre la ringhiera consente di eseguire in sicurezza la sostituzione delle maniche filtranti.

### SCALA A PIOLI DI ACCESSO AL TETTO DEL FILTRO

Scala a pioli fissa posta in verticale da terra fino al tetto del filtro realizzata con profili in ferro e zincata caldo. La scala è completa di: gabbia di protezione alla marinara a partire dall'altezza di 2 [m]; sommità di 1 [m] senza gradini per uscita dell'operatore; sbarra di accesso.

### E3-ADC: ADSORBITORE A CARBONI ATTIVI

Adsorbitore cilindrico con le seguenti caratteristiche:

- PORTATA di progetto                      m<sup>3</sup>/h              10.000;
- MISURE D'INGOMBRO                      mm               $\varnothing = 2.300$     H = 5.000 ca;

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

(escluso sporgenza ringhiera tetto)

- CARBONI ATTIVI kg 1.000 ca.;
- RINGHIERA perimetrale su tetto adsorbitore con scala di accesso.

NB: Le tubazioni di collegamento saranno realizzate con la possibilità di by-passare l'adsorbitore mediante l'azionamento di opportune valvole ad azionamento elettro-pneumatico.

#### E3-AU: ABBATTITORE A UMIDO

Torre di lavaggio tipo scrubber a forma cilindrica per gas acidi o basici in polipropilene completa di anelli di lavaggio in controcorrente e separatori di gocce su uscita aria con le seguenti caratteristiche:

- PORTATA di progetto m<sup>3</sup>/h 10.000;
- MISURE D'INGOMBRO mm  $\varnothing = 1.750$  H = 4.600 ca.;
- ALTEZZA serbatoio liquido lavaggio mm 1.000;
- POMPA di ricircolo liquidi tipo V3A2;
  - portata pompa ricircolo lt/h 24.000;
  - motore pompa ricircolo kW 2,2 p.2 V 230/400-50HZ;

La torre è inoltre provvista di:

- ELETTROVALVOLA per reintegro acqua;
- LIVELLO a 5 aste per la gestione della pompa di ricircolo,

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore





Appignano li 18/02/2016

- SISTEMA per dosaggio reagente chimico,
- STRUMENTO indicatore/regolatore PH montato su quadro di controllo;
- ELETTRODO di PH completo di sonda ad immersione;
- SERBATOIO cilindrici in PEHD per stoccaggio reagente dimensioni:  
Ø 885 x 1.000;
- VASCA di sicurezza a cielo aperto Ø 950 x 1.000.

#### E3-A: ASPIRATORE E COLLEGAMENTI ESTERNI

L'impianto è alimentato da un gruppo elettro-aspiratore avente le seguenti caratteristiche ed accessori:

- GIRANTE A PALE ROVESCE Ø mm 900;
- PORTATA DI PROGETTO mc/h 10.000;
- PRESSIONE mm H<sub>2</sub>O 400;
- RUMOROSITA' dB (A) 80;

(misurata a bocche libere secondo norme UNI a mt. 3)

- MOTORE ELETTRICO IE3 kW 22 Poli 4 B3 V 400/690-50 Hz;
- TRASMISSIONE con accoppiamento diretto (r.p.m 1.450);
- CARTER di protezione motore;
- BASE di appoggio;
- COLLETTORE di aspirazione con curva rettangolare raccordata;

  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

- ATTACCO di scarico raccordato;
- TUBAZIONE di collegamento esterne;
- CAMINO a cielo aperto  $\varnothing$  500 [mm];
- TUBAZIONE verticale  $\varnothing$  500 [mm] di scarico aria dall'aspiratore fino ad altezza di 10.500 [mm] circa;
- FASCE di sostegno tubazioni con supporto di fissaggio a parete;
- N° 2 PRESE 4" per prelievo analisi aria poste sulla tubazione di scarico verticale con un tratto rettilineo prima delle prese maggiore di 2.500 [mm] ( $>5\varnothing$ ) e di 1.000 [mm] ( $>2\varnothing$ ) dopo le prese;
- BALLATOIO dimensioni 1.000 x 1.000 con protezioni H=1.100 con scala a pioli completa di protezioni per accesso alle prese analisi.

#### FORNITURA QUADRO ELETTRICO DI COMANDO

##### Ciclo di funzionamento temporizzato in automatico:

- Valvola stellare filtro kW 0,75;
- Coclea kW 0,75 + sonda livello Volt 24/50 Hz;
- Aspiratore kW 22 con teleavviatore (Y- $\Delta$ ) o inverter;
- Consenso per valvola elettropneumatica Volt 24/50 Hz;
- Alimentazione sequenziatore Volt 220 + consenso pulizia finale;

Appignano li 18/02/2016

Accorgimenti generali e di sicurezza:

- Quadro con doppia porta trasparente e grado di protezione IP 55;
- Interruttore generale quadripolare;
- Spia luminosa di presenza rete;
- Pulsante di arresto emergenza e predisposizione per ulteriori pulsanti di arresto d'emergenza da installare a carico dell'utilizzatore in prossimità dell'aspiratore;
- Pulsante con "MARCIA - ARRESTO" ciclo automatico/aspiratore;
- Spie luminose marcia e blocco ciclo automatico/aspiratore;
- Comando motori e consensi "SINGOLO - SPENTO - AUTOMATICO";
- Spie luminose per ogni motore e consenso in funzione;
- Predisposizione per allarme sonoro e visivo per ogni qualsiasi blocco;
- Termica per tutti i motori in modo che scattandone una si ferma tutto il ciclo;
- Microcontatti di sicurezza che bloccano tutto il ciclo (riarmo manuale);
- Dichiarazione CE di conformità con progetto unifilare allegato.

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

#### E4: SFIATO CARICO PNEUMATICO POLVERI

L'impianto di filtrazione per sfiato del carico pneumatico dei silos di stoccaggio polveri alimenta N° 4 Silos, portata prevista per ogni silo: 1.400 [mc/h].

PORTATA DI PROGETTO IMPIANTO: 1.400 [mc/h]

calcolata con carico pneumatico di un solo silos alla volta.

#### TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

Le tubazioni di collegamento sono costruite in lamiera zincata con elementi stampati a linea aerodinamica e si compongono di:

- TUBAZIONI a sezione decrescente opportunamente calcolata;
- RAMIFICAZIONI semplici;
- CURVE a settori;
- SETTORI di ripresa;
- FASCETTE di giunzione;
- ALLACCIATURE di sostegno tubazioni.

Il collegamento delle singole prese all'impianto è realizzato con una serie di:

- N° 4 VALVOLE a farfalla con comando elettro-pneumatico o antiritorno funzionante a gravità posta per ogni silos.

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

**E4-FT: FILTRO DEPOLVERATORE AUTOPULENTE IN CONTRO CORRENTE**

**Caratteristiche tecniche:**

- FILTRO tipo CC 20/25;
  - VELOCITA' di filtrazione m/min 1,22;
  - PORTATA di progetto m<sup>3</sup>/h 1.400;
  - ELETTROVALVOLE DA 1" N° 4 Volt 24/ 50 Hz;
  - MISURE D'INGOMBRO mm 1.100 X 1.020 H = 4.350 ca;  
(escluso sporgenza ringhiera tetto filtro)
  - MANICHE N° 20 ø 123 H = 2.500;
  - SUPERFICIE FILTRANTE m<sup>2</sup> 19
  - TESSUTO FILTRANTE gr/m<sup>2</sup> 500
- IN FELTRO AGUGLIATO POLIESTERE ANTISTATICO PER FILI INOX
- CONSUMO ARIA COMPRESSA l/min 280 MAX a 6 BAR ESSICCATA-DISOLEATA
  - ESTRAZIONE MANICHE: SUPERIORE
  - EFFICIENZA FILTRAZIONE: 98% PER POLVERI CON GRANULOMETRIA  $\geq 5 \mu\text{m}$
  - TEMPERATURA DI ESERCIZIO C° -10 / +60
  - UMIDITA' MASSIMA DI ESERCIZIO: FLUSSO 10% / POLVERI TRATTATE 15%
  - PERDITA DI CARICO mmH<sub>2</sub>O: iniziale  $\approx 30$  - max finale  $\approx 150 \div 200$

Il gruppo filtro è realizzato con una struttura metallica smontabile assemblata con viti ed è formato da:

CAMERA FILTRO costituita da:

- |                         |                        |                         |                                   |
|-------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------------------|
| ● SILOS COMPONENTI      | ● ASPIRATORI IN GENERE | ● FILTRI STATICI        | ● CABINE DI INSONORIZZAZIONE      |
| ● SCARICATORI PER SILOS | ● MACINATORI LEGNO     | ● FILTRI AUTOPULENTI    | ● DEPURATORI AD ACQUA             |
| ● CALDAIE               | ● BRICCHETTATRICI      | ● FILTRI ELETTROSTATICI | ● AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER |

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

- Carenatura metallica zincata con pannelli a doppia piegatura;
- Precamera centrale con doppia parete interna;
- Maniche filtrante poste su cestelli tendimaniche zincati;

CAMERA VENTURI costituita da:

- Carenatura metallica zincata con pannelli a doppia piegatura;
- Tetto con coperchi amovibili;
- Piano filtro con tubi venturi;
- Serbatoio aria compressa OMOLOGATO e marcato CE;
- Elettrovalvole a singola membrana tipo "FULL-IMMERSION";
- Rete di distribuzione aria con tubi soffiatori forati;

TRAMOGGIA costituita da:

- Cassone raccordato con boccagli attacco bidoni;
- N° 1 Bidoni di raccolta polveri completo di ruote per la movimentazione e sistema di ancoraggio al cassone;
- TUBAZIONE verticale  $\varnothing$  200 [mm] di scarico aria dal filtro fino ad altezza di 10.500 [mm] circa;
- FASCE di sostegno tubazioni con supporto di fissaggio a parete;
- N° 1 PRESA 4" per prelievo analisi aria posta sulla tubazione di scarico verticale con un tratto rettilineo prima delle presa maggiore di 1.000 [mm] ( $>5\varnothing$ ) e di 400 [mm] ( $>2\varnothing$ ) dopo le presa;
- CAMINO a cielo aperto  $\varnothing$  200 [mm].

  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore





Appignano li 18/02/2016

Il filtro è corredato di:

- SEQUENZIATORE ELETTRONICO: alimentato a 220 Volt comanda il ciclo automatico della pulitura delle maniche filtranti tramite l'eccitazione delle elettrovalvole a 24 Volt con la programmazione dei tempi di soffiaggio e di pausa.
- IMPIANTO ARIA COMPRESSA comprende: saracinesca, manometro, filtro e riduttore di pressione posto ad altezza d'uomo, tubo scarico condensa completo di rubinetto.
- IMPIANTO ELETTRICO: consistente nel cablaggio delle elettrovalvole ad una morsettiera posta su una cassetta di derivazione installata a bordo serbatoio.

Funzionamento

L'aria polverosa attraversa le maniche filtranti dall'esterno verso l'interno lasciandovi le particelle da abbattere. L'aria così filtrata viene scaricata all'esterno.

Impulsi di aria compressa, all'interno delle maniche filtranti intasate, distaccano le polveri che precipitano nella tramoggia di raccolta.

  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

### PRESSOSTATO ECONOMIZZATORE

Il pressostato tipo economizzatore è incorporato nel sequenziatore per il lavaggio delle maniche in automatico in relazione al loro intasamento con la misurazione della perdita di carico della batteria filtrante. Permette l'ottimizzazione dei consumi: risparmio aria compressa ed energia elettrica; la diminuzione del livello sonoro.

### PREDISPOSIZIONE IMPIANTO ANTINCENDIO MANUALE

In caso d'incendio del filtro si può azionare un impianto antincendio manuale costituito da una tubazione verticale zincata da 1" che parte da mt. 1 circa da terra e raggiunge la sommità del filtro ramificandosi in bracci provvisti di fori che creano una grande doccia all'interno del filtro stesso.

Sarà a carico dell'utilizzatore installare una valvola manuale da azionare in caso d'incendio posta ad almeno mt. 5 dal filtro ad altezza di mt. 0,4 ÷ 0,8 da terra e realizzare il collegamento alla rete d'alimentazione antincendio che dovrà garantire una pressione minima di 2 [Bar] alla valvola e una portata minima di 80 lt./min.

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

PANNELLI DI ROTTURA OMOLOGATI PER SFOGO ESPLOSIONE

Non disponendo delle schede tecniche delle polveri trattate si considera la più bassa classe di esplosività (ST 1). A protezione da un'eventuale esplosione del filtro sono installati N° 1 pannelli di rottura omologati aventi ognuno una superficie di sfogo pari a 0,4 [mq].

NOTE:

- L'impianto NON è a norma ATEX;
- I Pannelli di rottura NON garantiscono la protezione della struttura del filtro ma quella dell'ambiente circostante.

RINGHIERA PERIMETRALE TETTO FILTRO

Ringhiera di protezione alta 1 [m] posta sul perimetro del tetto filtro; i sostegni e i parapetti completamente smontabili sono realizzati con lamiera zincate pressopiegate assemblate con viti.

Il tetto del filtro completo di ringhiera funge da ballatoio per i campionamenti analisi; inoltre la ringhiera consente di eseguire in sicurezza la sostituzione delle maniche filtranti.

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore





# Giuliadori Renzo

s.r.l.

Via Marconi, 21 - 62010 APPIGNANO (MC)  
Tel. 0733.579790 - Fax 0733.579791  
E-mail: info@giuliadorirenzo.it  
Reg. Impr. MC - C.F. / P.IVA: 01126280435  
Cap. Sociale € 20.000,00 i.v. - R.E.A. MC n. 118057

**C**OSTRUZIONE **I**MPIANTI **A**SPIRAZIONE

RELAZIONE TECNICA

Pag. 41 di 44

Appignano li 18/02/2016

## SCALA A PIOLI DI ACCESSO AL TETTO DEL FILTRO

Scala a pioli fissa posta in verticale da terra fino al tetto del filtro realizzata con profili in ferro e zincata caldo. La scala è completa di: gabbia di protezione alla marinara a partire dall'altezza di 2 [m]; sommità di 1 [m] senza gradini per uscita dell'operatore; sbarra di accesso.

CITTA' DI FERMO - arrivo - Prot. 13392/PROT del 24/03/2016 - titolo XIV

- SILOS COMPONENTI
- SCARICATORI PER SILOS
- CALDAIE

- ASPIRATORI IN GENERE
- MACINATORI LEGNO
- BRICCHETTATRICI

- FILTRI STATICI
- FILTRI AUTOPULENTI
- FILTRI ELETTROSTATICI

- CABINE DI INSONORIZZAZIONE
- DEPURATORI AD ACQUA
- AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO s.r.l.  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

### E5: SFIATO CARICO LIQUIDI

L'impianto di aspirazione per sfiato del carico liquidi sui silos alimenta N° 3 Silos, portata prevista per ogni silo: 500 [mc/h].

PORTATA DI PROGETTO IMPIANTO: 500 [mc/h]

calcolata con carico pneumatico di un solo silos alla volta.

### TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

Le tubazioni di collegamento sono costruite in lamiera zincata con elementi stampati a linea aerodinamica e si compongono di:

- TUBAZIONI a sezione decrescente opportunamente calcolata;
- RAMIFICAZIONI semplici;
- CURVE a settori;
- SETTORI di ripresa;
- FASCETTE di giunzione;
- ALLACCIATURE di sostegno tubazioni.

Il collegamento delle singole prese all'impianto è realizzato con una serie di:

- N° 3 VALVOLE a farfalla con comando elettro-pneumatico o antiritorno funzionante a gravità posta per ogni silos.

  
GIULIODORI RENZO  
Un Amministratore



Appignano li 18/02/2016

### E5-ADC: ADSORBITORE A CARBONI ATTIVI

Adsorbitore prismatico con le seguenti caratteristiche:

- PORTATA di progetto  $m^3/h$  500;
- MISURE D'INGOMBRO mm 1.000 x 1.000 H = 2.200 ca;  
(escluso sporgenza ringhiera tetto)
- CESTELLO con pre-filtro in fibra vetro su ingresso depuratore;
- CARBONI ATTIVI kg 80 ca.;
- CARTUCCE DI CONTENIMENTO CARBONI N° 4 da kg 20;
- FILTRO SINTETICO SU LATO INGRESSO CARTUCCE CARBONI;
- RINGHIERA perimetrale su tetto adsorbitore con scala di accesso.

### E5-A: ASPIRATORE E COLLEGAMENTI ESTERNI

L'impianto è alimentato da un gruppo elettro-aspiratore posto sul tetto dell'adsorbitore avente le seguenti caratteristiche ed accessori:

- GIRANTE A PALE ROVESCE  $\varnothing$  mm 310;
- PORTATA DI PROGETTO mc/h 500;
- PRESSIONE mm H<sub>2</sub>O 120;
- RUMOROSITA' dB (A) 65;

(misurata a bocche libere secondo norme UNI a mt. 3)

- MOTORE ELETTRICO IE3 kW 1,1 Poli 2 B3 V 230/400-50 Hz;

*Giuliodori Renzo*  
Giuliodori Renzo  
Un Amministratore







# Giuliadori Renzo

s.r.l.

Via Marconi, 21 - 62010 APPIGNANO (MC)  
Tel. 0733.579790 - Fax 0733.579791  
E-mail: info@giuliadorirenzo.it  
Reg. Impr. MC - C.F. / P.IVA: 01126280435  
Cap. Sociale € 20.000,00 i.v. - R.E.A. MC n. 118057

**C**OSTRUZIONE **I**MPIANTI **A**SPIRAZIONE

RELAZIONE TECNICA

Pag. 44 di 44

Appignano li 18/02/2016

- TRASMISSIONE con accoppiamento diretto (r.p.m 2.900);
- CARTER di protezione motore;
- ATTACCO di scarico raccordato;
- CAMINO a cielo aperto ø 150 [mm];
- TUBAZIONE verticale ø 150 [mm] di scarico aria dall'aspiratore fino ad altezza di 10.500 [mm] circa;
- FASCE di sostegno tubazioni con supporto di fissaggio a parete;
- N 1 PRESA 4" per prelievo analisi aria posta sulla tubazione di scarico verticale con un tratto rettilineo prima della presa maggiore di 750 [mm] (>5ø) e di 300 [mm] (>2ø) dopo la presa;

CITTA' DI FERMO - arrivo - Prot. 13392/PROT del 24/03/2016 - titolo XIV

● SILOS COMPONENTI  
● SCARICATORI PER SILOS  
● CALDAIE

● ASPIRATORI IN GENERE  
● MACINATORI LEGNO  
● BRICCHETTATRICI

● FILTRI STATICI  
● FILTRI AUTOPULENTI  
● FILTRI ELETTROSTATICI

● CABINE DI INSONORIZZAZIONE  
● DEPURATORI AD ACQUA  
● AUTOMAZIONE IMPIANTI - INVERTER

*Giulio Renzo*  
GIULIADORI RENZO  
Un Amministratore

