

ISO 9001  
REGISTERED

ISO 14001  
REGISTERED



IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022

**A:**

**GIUNTA REGIONALE della CAMPANIA**

Direzione Generale Ciclo Integrato delle Acque e dei Rifiuti  
U.O.D. 501705 Autorizzazioni Ambientali e Rifiuti Avellino  
- SEDE -

PEC: [uod.501705@pec.regione.campania.it](mailto:uod.501705@pec.regione.campania.it)

e, p.c.:

**ARPAC AVELLINO**

Dipartimento di Avellino  
Via Circumvallazione, 162  
83100 Avellino

PEC: [arpac.dipartimentoavellino@pec.arpacampania.it](mailto:arpac.dipartimentoavellino@pec.arpacampania.it)

Pagine: 9 + *ALLEGATI 50 e 8*

**OGGETTO: D.Lgs. 152/06 ss.mm.ii., art. 29 nonies – A.I.A. Impianto IPPC 5.3 lett. B) – IRPINIAMBIENTE SPA – Impianto sito in Loc. Pianodardine n. 82 – Avellino. Richiesta autorizzazione modifica non sostanziale AIA impianto STIR di Avellino autorizzato con D.D. n. 21 del 04/06/2018. Riscontro nota prot. n. 2022.0199396 del 13.04.2022**

AAAAAAAA

In riscontro alla nota in oggetto si riscontra a quanto rilevato nel “Rapporto tecnico istruttorio” dall’Università degli Studi della Campania “Luigi Vanvitelli” in persona della Prof.ssa Maria Laura Mastelloni:

### **VAGLIATURA:**

Per effettuare la raffinazione della FUTS abbiamo acquistato un vaglio rotante mobile VRM 2060 matricola 19015, di costruzione DUMA srl, ma fornito dalla ditta AIRMEC srl di cui si allega un estratto dei dati tecnici (dal Manuale di Uso e Manutenzione).

Sul vaglio è stata predisposta una aspirazione che, attraverso tre tubazioni da 180 mm, viene attivata dal ventilatore del filtro a manica “dedicato” FPA40, matricola 029-19, fornito ed installato dalla ditta AIRMEC srl all’esterno del capannone, di cui si allegano tutte le caratteristiche tecniche (dal Manuale di Uso e Manutenzione).

**Irpiniambiente S.p.A.**

**Sede legale:** Piazza Libertà, 1 - 83100 Avellino

**Sede amministrativa:** Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

Tel. 39.0825 697711 Fax + 39.0825 697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

*Società soggetta all’attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino*

Capitale sociale 2.500.000,00 CF – P.IVA – Registro Imprese di AV N° 02626510644



ISO 9001 REGISTERED

ISO 14001 REGISTERED



IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022



ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

Pag. 1 di 95



ISTRUZIONI PER L'USO E LA MANUTENZIONE

Pag. 13 di 95

## VAGLIO ROTANTE MOBILE

Tipo VRM 2060

Matricola 19015

Manuale delle istruzioni per l'uso conforme alla direttive 2006/42 CE e successive modifiche



Tipo di macchina <b>VRM 2060</b>	Numero di matricola della macchina <b>19015</b>
Anno di costruzione: 2019	
Nome e indirizzo del costruttore <b>DUMA S.r.l.</b> Via Vittorio Emanuele II, 25 33097 Spilimbergo (PN) C.F.: 01766820938 P.Iva: 01766820938	Nome e indirizzo dell'utilizzatore <b>AIRMEC s.r.l.</b> Via Stazione, Area P.I.P. 83010 Tufo (AV) C.F.: 01768040645 P.Iva: 01768040645

### Descrizione delle fasi di lavoro

Le fasi principali della lavorazione possono essere riassunte come segue:

- 1 Sblocco sicurezza;
- 2 Sblocco del sezionatore batteria;
- 3 Avviamento del motore Diesel e suo pre-riscaldamento;
- 4 Estrazione dei trasportatori di avacuazione;
- 5 Avvio delle vibrazioni in ciclo Automatico a c.a. 900 rpm;
- 6 Controllo dell'altezza della spazzola di pulizia cilindro vagliata;
- 7 Carico del materiale nel Bunker anteriore.

### 2.2 Dati tecnici

I dati tecnici della macchina cui è allegato il presente manuale sono riportati di seguito:

- > Vaglio rotante mobile allestito su semirimorchio, omologato per la circolazione stradale a 80 km/h, completo di impianto frenante con sistema antibloccaggio ABS
- > Serbatoio Diesel: lt 300
- > Movimentazione idraulica con componenti di primaria marca
- > Tamburo di vagliatura: dimensioni (mm) 2.600 x 7.100
- > Pulizia tamburo a mezzo spazzola montata su supporto con distanza di lavoro regolabile idraulicamente
- > Tamburo munito di spirale interna per l'avanzamento del materiale
  - Pista di sciombo tamburo in esecuzione forata
  - Lamiera di selezione in esecuzione bullonata facilmente intercambiabile
  - Formetina lamiera, diametro (mm) 25
  - Lamiere costruite da moduli in lamiera balandrata spessore 5 mm (mm) 1.000 x 2.000
- > Superficie totale di vagliatura netta (m<sup>2</sup>) 38
- > Trasmissione tamburo a mezzo corona/pignone/catena
- > Velocità di rotazione (giri/min) 0-21
- > Velocità di alimentazione (variabile) (m/min) 0-6
- > Velocità nastri trasportatori (m/min) 120
- > Peso Totale: Kg 19.000
- > Tramoggia di carico con sponde abbattibili a mezzo movimentazione manuale per agevolare la fase di capacità (m<sup>3</sup>) 8

N.B. valori riportati sono indicativi e possono variare secondo le condizioni di utilizzo e del tipo di allestimento della macchina.

Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione
-----------	-------------	------------------------	-----------	--------------

Irpiniambiente S.p.A.

Sede legale: Piazza Libertà, 1 - 83100 Avellino

Sede amministrativa: Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

Tel. 39.0825 697711 Fax + 39.0825 697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino

Capitale sociale 2.500.000,00 CF - P.IVA - Registro Imprese di AV N° 02626510644



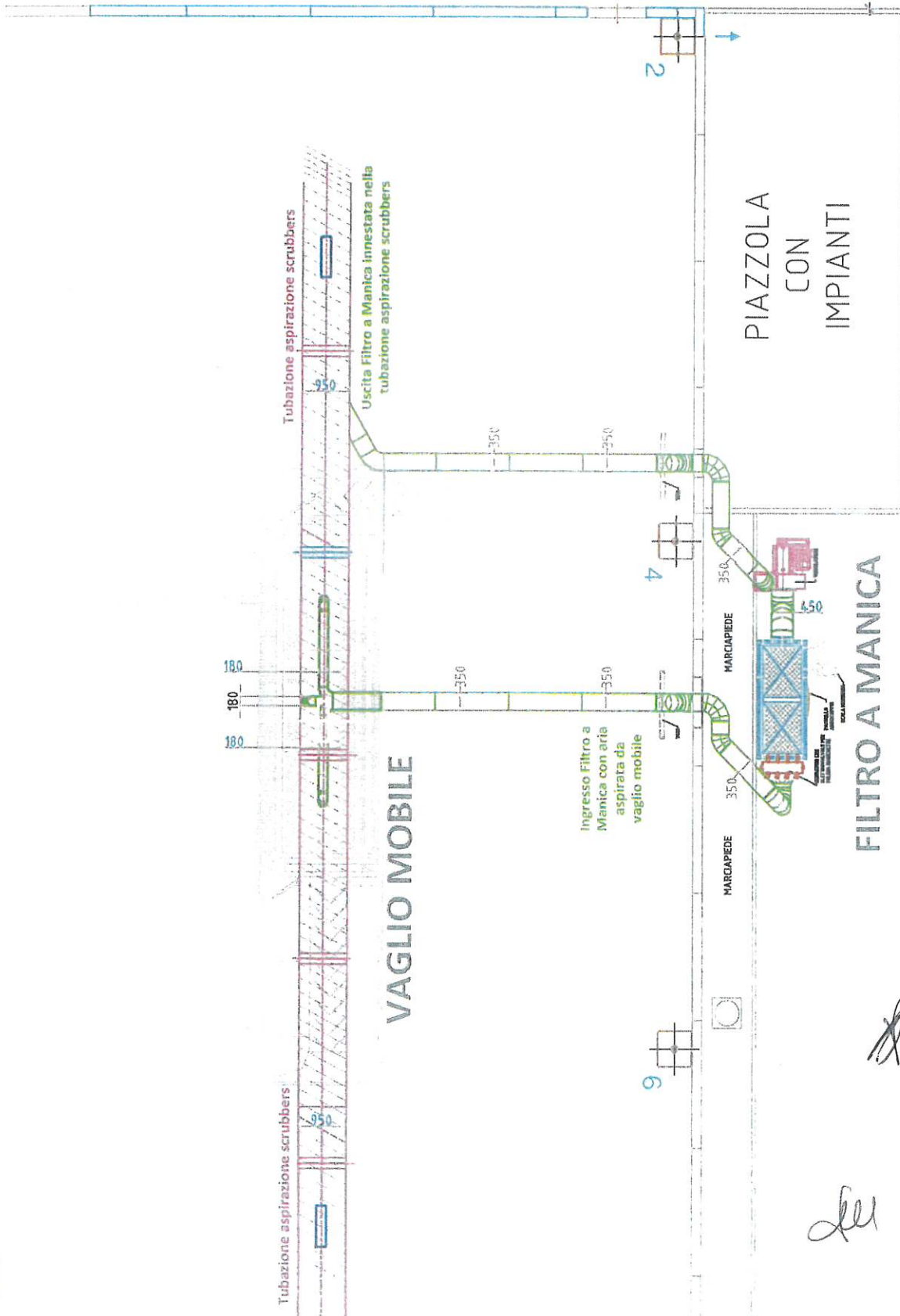
ISO 9001  
REGISTERED

ISO 14001  
REGISTERED



IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022



*Handwritten signatures and initials:*  
A signature resembling 'Lelli' and initials 'RR' are present in the bottom right corner of the diagram area.

Irp  
Sed  
Sed  
Tel.  
Soc  
Cap



ISO 9001 REGISTERED

ISO 14001 REGISTERED



IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022



# AIRMEC S.r.l.



**IDENTIFICAZIONE IMPIANTO**  
IMPIANTO ASPIRAZIONE POLVERI  
(CIG 7633878867)

<b>CE</b>	Matricola: <b>029-19</b>
	Codice: <b>FPA40</b>
	Anno: <b>2019</b>
	Macchina: <b>FILTRO</b>
AIRMEC S.r.l. Zona Ind.le P.I.P. - 83010 Tufo (AV) TEL./FAX 0825.998381 www.airmec.net	

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39 0825.998381  
info@airmec.biz - airmec@pec.it www.airmec.net airmec2

Pagina 2 di 19



## 8 IDENTIFICAZIONE GUASTI

Portata aria insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubazione aspirante ostruita</li> <li>• Girante montata al rovescio</li> <li>• Senso di rotazione invertito</li> <li>• Filtri intasati</li> </ul>
Eccessivo assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento irregolare del motore</li> <li>• Portata eccessiva</li> </ul>
Eccessivo riscaldamento del motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento a due fasi</li> <li>• Perdite a massa</li> </ul>
Vibrazioni eccessive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Squilibrio girante per usura o deposito materiale</li> <li>• Filtro sovmeccanico (maniche intasate)</li> </ul>
Flusso continuo o mancanza di erogazione di aria compressa all'interno della camera filtri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malfunzionamento delle elettrovalvole pneumatiche</li> </ul>

## 9 PARTI DI RICAMBIO E DATI TECNICI

**FILTRO A MANICHE**

DIMENSIONI FILTRO (senza ringhiera su lato) ..... 230 X 990 X 116.000 mm circa.

NR. BIDONI RACCOLTA POLVERI ..... 2

NR. MANICHE ..... 40

NR. FILE ..... 4

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39 0825.998381  
info@airmec.biz - airmec@pec.it www.airmec.net airmec2

Pagina 15 di 19

Irpiniambiente S.p.A.

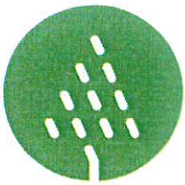
Sede legale: Piazza Libertà, 1 - 83100 Avellino

Sede amministrativa: Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

Tel. 39.0825.697711 Fax + 39.0825.697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino

Capitale sociale 2.500.000,00 CF - P.IVA - Registro Imprese di AV N° 02626510644



ISO 9001 REGISTERED

ISO 14001 REGISTERED



IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022



NR MANICHE PER FILA	10
DIAMETRO MANICHE	150 mm
LUNGHEZZA MANICHE	3 000 mm
SUPERFICIE FILTRANTE	56,52 m <sup>2</sup>
NUMERO CESTELLI REGGIMANICHE	40
MATERIALI E CESTELLI	Acciaio zincato
NUMERO TUBI VENTURI	40
TESSUTO FILTRANTE	Poliestere antistatico 300 gr/m <sup>2</sup>
PORTATA DI PROGETTO	6 000 m <sup>3</sup> /h
VELOCITA' FILTRAZIONE	0,029 m/s
EFFICIENZA DI ARBATAMENTO	>90%

**SERBATOIO ARIA COMPRESSA**

NUMERO	1
NR ELETTROVALVOLE V2	4
MANICOTTO ATTACCO ARIA	1.4
MANICOTTO ATTACCO MANOMETRO	1.4

**SEQUENZIATORE A MICROPROCESSORE (ECONOMIZZATORE CON LETTURA DP)**

TIPO	2T
NR USCITE	4
TENSIONE - FREQUENZA INGRESSO	220-110 V - 50 HZ
TENSIONE - FREQUENZA USCITA	24 V AC - 50 HZ

**PANNELLO DI ROTTURA**

QUANTITA'	1
MATERIALE	AISI 304 - EPDM
DIMENSIONI	920 x 586
LOTTO	0107259

**VENTILATORE**

TIPO	RM 5017
------	---------

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381  
Info@airmec.biz - airmec@pec.it www.airmec.net airmec2

Pagina 16 di 19

VELOCITA'	2550 GIRI/MIN
ESECUZIONE	9
ROTAZIONE	1 GU
PORTATA DI PROGETTO	6 000 m <sup>3</sup> /h con Pt=250 mm c.d.

**MOTORE DEL VENTILATORE**

POTENZA ELETTRICA INSTALLATA	7,5 KW
NUMERO POLI	4
VELOCITA'	1485 GIRI/MIN
TENSIONE - FREQUENZA	400-690 V - 50 HZ

**ROFOCELLA**

TIPO	SI 30
RIDUTTORE	RM 85 P.B. + 29 P.M. in BR FORO CAVO D.35
MOTORE	VL90L4 1,5 KW 4 P B5
VELOCITA'	1485 GIRI/MIN
TENSIONE - FREQUENZA	230-400 V - 50 HZ

**COCLEA**

RIDUTTORE	SR1.085506043 R1.56 FL FORO CAVO D.35
MOTORE	VL90L4 1,5 KW 4 P B5
VELOCITA'	1485 GIRI/MIN
TENSIONE - FREQUENZA	230-400 V - 50 HZ

**10 RISCHI RESIDUI**

Nonostante tutti gli accorgimenti presi possono manifestarsi dei rischi per persone e i beni a seguito di:

- Eventuale combustione del materiale presente all'interno del filtro o delle tubazioni

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381  
Info@airmec.biz - airmec@pec.it www.airmec.net airmec2

Pagina 17 di 19

Irpiniambiente S.p.A.

Sede legale: Piazza Libert , 1 - 83100 Avellino

Sede amministrativa: Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

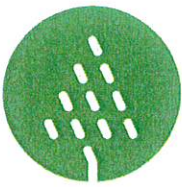
Tel. 39.0825.697711 Fax + 39.0825.697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

Societ  soggetta all'attivit  di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino

Capitale sociale 2.500.000,00 CF - P.IVA - Registro Imprese di AV N  02626510644

Handwritten signatures and initials.

REG. SOC. N. 5788 S. L. A. B. AVELLINO N. 99881 Part. IVA 01708040645 P. IVA N. 043 000 04



## IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022

Per l'impianto di aspirazione polveri, nel libretto di uso e manutenzione:

- Alle pagine da 15 a 18 sono riportate le caratteristiche tecniche;
- Alle pagine 18 e 19 sono riportate le "Precauzioni per la sicurezza".

Per il vaglio mobile, nel libretto di uso e manutenzione:

- Alla pagina 13 sono riportati i dati tecnici, ricordando che i fori delle lamiere sono stati portati da 25 mm a 50 mm;
- Dalla pagina 14 in poi ritroviamo tutte le indicazioni di sicurezza e funzionali per l'utilizzo della macchina in modo corretto ed in considerazione di tutti i rischi presenti durante il suo funzionamento e/o spostamento.
- Il vaglio non necessita di un serbatoio aggiuntivo in quanto quello presente sulla macchina è di 300 litri; inoltre ricordiamo che il vaglio è mobile per cui viene portato nell'edificio MVS per effettuare la raffinazione della FULTS e poi viene subito dopo portato fuori dall'edificio. Il caricamento del gasolio viene effettuato sotto la colonnina del distributore di gasolio che è situata nel vialetto davanti agli uffici sulla parte destra del tratto lungo dell'edificio C (MVS).
- Per l'utilizzo del vaglio, a parte il palista che è sulla pala chiusa e climatizzata e che provvede al caricamento del vaglio, l'operatore può azionare il vaglio a distanza per mezzo di un telecomando che dà la possibilità di riprodurre tutte le funzioni e le sicurezze attivabili vicino al quadro comando della macchina. In ogni caso nel manuale sono indicate tutte le precauzioni ed i DPI necessari per l'azionamento e/o spostamento della macchina ed è stata effettuata la formazione ed informazione del personale.

Per completezza si allega la seguente documentazione completa:

- **PER L'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE DELLE POLVERI "PA40", matricola 029-19, fornito ed installato dalla ditta AIRMEC srl**
  - ✓ Dichiarazione di conformità
  - ✓ Manuale di uso e manutenzione
- **PER IL VAGLIO MOBILE ROTANTE "VRM 2060", matricola 19015, di costruzione DUMA srl, ma fornito dalla ditta AIRMEC srl**
  - ✓ Dichiarazione di conformità
  - ✓ Manuale di uso e manutenzione

### STOCCAGGIO RIFIUTI:

- Per ciò che riguarda la citata "TETTOIA" a protezione dei rifiuti all'aperto: è stato dato mandato all'Ing. Antonio FASULO per la progettazione, Direzione Lavori e Coordinatore per la Sicurezza e per tutte le pratiche necessarie per le dovute autorizzazioni e per la sua costruzione. Siamo in attesa della conclusione dell'iter autorizzativo per poi espletare la gara per la fornitura e posa in opera della tettoia.
- Per ciò che riguarda le informazioni sui rifiuti all'aperto:

### Irpiniambiente S.p.A.

Sede legale: Piazza Libertà, 1 - 83100 Avellino

Sede amministrativa: Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

Tel. 39.0825 697711 Fax + 39.0825 697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino

Capitale sociale 2.500.000,00 CF - P.IVA - Registro Imprese di AV N° 02626510644



IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022

Nella Variante presentata nella relazione tecnica sono specificati i quantitativi sia in tonnellate sia in metri cubi di ogni rifiuto con il corrispettivo codice EER. Tali informazioni si completano con i grafici allegati, in particolare nella Tavola n. 1 dove sono riportate le aree con l'assegnazione delle varie zone con le modalità di deposito dei rifiuti (Cumuli, Cassoni scarrabili, BIG BAG, ecc.); in ogni caso i rifiuti disposti in cumuli sono sempre inferiori in altezza ai 3 metri delimitati da new-jersey. Le aree su cui sono disposti i rifiuti all'aperto sono sempre impermeabilizzate e dotate di caditoie di raccolta delle acque e dei colaticci con canalizzazione che vanno direttamente all'impianto di depurazione chimico – fisico delle acque reflue dello STIR.

- Con nota IRPINIAMBIENTE SPA, prot. n. 4694 del 14.04.2022 è stata inoltrata alla Giunta Regionale della Campania di Avellino la documentazione relativa all'Autorizzazione Integrale Ambientale per Riesame con Valenza di rinnovo dello STIR di Avellino nella quale è stata prevista una riorganizzazione degli spazi di stoccaggio dei rifiuti sui piazzali impermeabilizzati (Adeguamento alle BAT).
- In relazione alla idoneità del posizionamento dei rifiuti rispetto ai dispositivi di estinzione e di rilevamento incendi si dichiara che:
  - Nell'edificio C (MVS), area C1, nulla cambia rispetto al posizionamento del rifiuto già presente FUT E FUTS per cui i mezzi di estinzione sono gli stessi già presenti e l'impianto di rilevamento di eventuali inneschi di incendio è già attivo e sufficiente e non servono integrazioni;
  - Nell'edificio D, in particolare D2, i mezzi di estinzione ed il rilevamento di eventuali inneschi di incendio dei rifiuti EER 190503 e 191212 sono gli stessi che erano già presenti per il rifiuto EER 150101 EER 200101 e risultano essere già attivi e sufficienti per cui non servono integrazioni.

Essendo, comunque, una modifica senza aggravio di rischio incendio dopo i lavori si presenterà ai VV.F. la SCIA antincendio senza aggravio di rischio con aggiornamento del LAY-OUT e relazione tecnica con calcolo del carico di incendio a dimostrazione del non aggravio.

- In relazione alla idoneità della rete di captazione acque in caso di utilizzo di acqua per estinguere un incendio si dichiara che, in ogni caso, le acque saranno convogliate in una idonea rete di captazione:
  - verso il depuratore chimico fisico delle acque reflue per il rifiuto che si trova sui piazzali impermeabilizzati e nell'edificio D (ex raffinazione), avendo avuto cura di chiudere l'uscita del depuratore verso il collettore fognario dell'ACS;
  - verso i serbatoi esterni per il rifiuto che si trova nell'edificio C (MVS);

## CONCLUSIONI

- A. Procedura di salvaguardia della salute dei lavoratori;
- B. Verifica di coerenza con le disposizioni in termini di monitoraggio e controllo antincendio per quanto concerne la ridefinizione delle aree di stoccaggio rifiuti;
- C. Verifica della reale esistenza di una efficace aspirazione localizzata in area vaglio;

Irpiniambiente S.p.A.

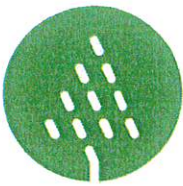
Sede legale: Piazza Libertà, 1 - 83100 Avellino

Sede amministrativa: Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

Tel. 39.0825 697711 Fax + 39.0825 697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino

Capitale sociale 2.500.000,00 CF – P.IVA – Registro Imprese di AV N° 02626510644

ISO 9001  
REGISTEREDISO 14001  
REGISTERED**IRPINIAMBIENTE S.p.A.**Prot. n. 6629 del 07.06.2022

Risposte:

- A. La procedura di sicurezza è riportata nel manuale di uso e manutenzione del vaglio; il personale che lo utilizzerà è stato formato ed informato già in fase di avviamento e collaudo della macchina come riportato sullo stesso manuale.
- B. C'è coerenza tra la ridefinizione delle aree di stoccaggio rifiuti con tutte le disposizioni di monitoraggio e controllo antincendio, ma essendo, comunque, una modifica senza aggravio di rischio incendio dopo i lavori si presenterà ai VV.F. la SCIA antincendio senza aggravio di rischio con aggiornamento del LAY-OUT e relazione tecnica con calcolo del carico di incendio a dimostrazione del non aggravio;
- C. Per ciò che riguarda "l'efficace aspirazione localizzata in area vaglio" si precisa quanto segue:
- Il vaglio ha un diametro pari a  $\varnothing$  2 metri ed una lunghezza di 7.1 metri. Ciò si traduce in un volume dell'area di vagliatura, delimitata lateralmente lungo l'asse del cilindro, pari a circa 22.3 m<sup>3</sup>.
  - La portata di aspirazione, divisa in tre punti di captazione dal diametro  $\varnothing$ 180 mm, è pari a 6000 m<sup>3</sup>/h.
  - Tale aspirazione garantisce circa 269 ricambi orari dell'aria polverulenta nel cilindro di vagliatura, con una velocità di aspirazione e trasporto nelle singole bocche di aspirazione pari a circa 21.8 m/s, sufficiente alla captazione delle polveri.
  - Inoltre, secondo quanto dichiarato dal costruttore, il filtro a maniche presenta una superficie filtrante pari a 56.52m<sup>2</sup>, con una velocità di attraversamento pari a 0.029 m/s, sufficiente al trattamento di polveri con granulometria inferiore ai 10  $\mu$ m, nel rispetto del DGR 243 del 08/05/2015 in cui si riporta il limite massimo della velocità di attraversamento pari a 0.03m/s.

Il capannone C (MVS) è dotato di impianto di aspirazione idoneo il quale aspira l'aria dal capannone e la obbliga ad effettuare un doppio passaggio, prima nello scrubber SCR503 A (basico con soda caustica) e poi nello scrubber SCR503 B (acido con acido solforico) per poi inviare l'aria depurata al biofiltro corrispondente BF503A-B. Inoltre sul vaglio mobile le polveri della lavorazione della FUTS per produrre la FUTSR vengono aspirate dal filtro a manica FMVM progettato e costruito appositamente per il vaglio e che risulta essere sufficiente ed efficace per lo scopo.

Il volume da aspirare del capannone C - MVS è pari a mc. 29.400;

la parte dedicata al trattamento della FUT/FUTS/FUTSR è pari a 2/3, cioè:  $V_{asp.1} = 19.600 \text{ m}^3$

Per l'area dei rifiuti biodegradabili (umido da RD), si ha il seguente volume:  $V_{asp.2} = 9.800 \text{ m}^3$

**Irpiniambiente S.p.A.**

Sede legale: Piazza Libertà, 1 - 83100 Avellino

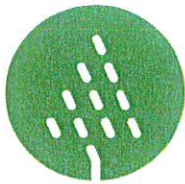
Sede amministrativa: Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

Tel. 39.0825 697711 Fax + 39.0825 697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

Società soggetta all'attività di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino

Capitale sociale 2.500.000,00 CF - P.IVA - Registro Imprese di AV N° 02626510644





ISO 9001  
REGISTERED

ISO 14001  
REGISTERED



IRPINIAMBIENTE S.p.A.

Prot. n. 6629 del 07.06.2022

Volume aspirazione [m <sup>3</sup> ]	n. ricambi ora	Portata [m <sup>3</sup> /h]
19.600	3	58.800
9.800	3	29.400
<b>Tot.</b>		<b>88.200</b>

Dalla scheda tecnica del costruttore il ventilatore presente garantisce una portata massima di aspirazione di 101.600 m<sup>3</sup>/h, pertanto, sufficiente all'aspirazione del volume necessario per garantire oltre 3 ricambi/ora.

Avellino 07 Giugno 2022

Tecnico  
Ing. Vincenzo BIONDO  


RUP  
Dott.ssa Patrizia PONTILLO  


Direttore Generale  
Prof. Armando MASUCCI  




Amministratore Unico  
Dott. Antonio RUSSO  


Irpiniambiente S.p.A.

Sede legale: Piazza Libert , 1 - 83100 Avellino

Sede amministrativa: Via Cannaviello, 57 - 83100 Avellino

Tel. 39.0825 697711 Fax + 39.0825 697718 e-mail: [segreteria@irpiniambiente.it](mailto:segreteria@irpiniambiente.it) pec: [posta@pec.irpiniambiente.it](mailto:posta@pec.irpiniambiente.it)

Societ  soggetta all'attivit  di Direzione e Coordinamento da parte della Provincia di Avellino

Capitale sociale 2.500.000,00 CF - P.IVA - Registro Imprese di AV N  02626510644

 Verbatim™

CD-R  
compact disc  
RECORDABLE

700 MB

52x  
speed  
vitesse  
velocidad

80 min

ALLEGATI AL

PROT. M. 6629

DEL 07.06.2022



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



## DICHIARAZIONE “CE” DI CONFORMITÀ DELLIMPIANTO (Declaration of Conformity)

Il sottoscritto FRANCESCO MAZZARIELLO, in qualità di legale rappresentante della società “AIRMEC S.r.l.”, con sede in Tufo (AV) alla Via Stazione AREA P.I.P. tel./fax 0825/998381 P.IVA 01708040645

### DICHIARA

sotto la propria responsabilità, che l'impianto fornito:

- |                               |                                     |
|-------------------------------|-------------------------------------|
| • Descrizione della fornitura | <b>Impianto aspirazione polveri</b> |
| • Anno di costruzione         | <b>2019</b>                         |
| • Codice                      | <b>FPA40</b>                        |
| • N° di matricola             | <b>029-19</b>                       |

### È CONFORME

- ALLE DIRETTIVE: 1– 2006/42 CE (“MACCHINE”); 2– 2006/95/CE (“BASSA TENSIONE”); 3 – 2004/108/CE (“COMPATIBILITA’ ELETTROMAGNETICA).
- AL D.LGS 27 GENNAIO 2010, N 17 (attuazione Direttiva 2006/42 CE)
- ALLE NORME UNI EN ISO 12100 : 2010 (sicurezza del macchinario)

### In riferimento a tale conformità, l'impianto riporta la marcatura CE

Persona autorizzata a costituire il Fascicolo Tecnico:  
Antonio Boccuti – Via Stazione Area P.I.P – 83010 Tufo (AV)

*L'impianto in oggetto e' fornito con il Manuale di Uso e Manutenzione, del quale fanno parte anche:*

1. LISTA DI RICAMBI
2. DISEGNI
3. SCHEMI ELETTRICI

I componenti dell'impianto in oggetto sono altresì coperti da garanzia secondo quanto previsto dal DECRETO LEGISLATIVO n° 24 del 2 Febbraio 2002, (Attuazione della direttiva 1999/44/CE su taluni aspetti della vendita e delle garanzie di consumo).

**Il costruttore declina ogni responsabilità per sinistri derivati da uso non conforme dell'impianto.**

Tufo, lì 10 Dicembre 2019

AIRMEC S.r.l.  
Mazzariello Francesco

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) – ITALY +39.0825.998381

[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)



Recycling Equipment



## Dichiarazione di conformità

(Secondo le disposizioni della Direttiva 2006/42 CE, Allegato II, parte A)

La Ditta  
DUMA S.r.l.  
Via Vittorio Emanuele II, 25  
31097 SPILIMBERGO (PN)  
Codice fiscale e partita IVA: 01766820938

### DICHIARA

che la macchina:

**VAGLIO ROTANTE MOBILE mod. VRM 2060**

**Matricola: 19015**

**Anno di costruzione: 2019**

è stata costruita nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva Comunitaria:

**DIRETTIVA 2006/42/CE** direttiva macchine;

**DIRETTIVA 2014/35/CE** bassa tensione;

**DIRETTIVA 2014/30/CE** concernente la compatibilità elettromagnetica;

sono state applicate le seguenti norme armonizzate e regole tecniche considerate:

**EN ISO 12100** "Sicurezza del macchinario";

**EN 60204-1** e **EN 60204-32** "sicurezza degli equipaggiamenti elettrici ed elettronici";

**EN 61439 parte 1 e parte 2** "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione"

La persona incaricata di costituire il fascicolo tecnico è Per. Ind. Durante Marco, responsabile Ufficio Tecnico e legale rappresentante della

DUMA Srl- Via Vittorio Emanuele II, 25 – 33097 Spilimbergo (PN) - ITALIA

Spilimbergo, li 28/07/2019

**DUMA S.r.l.**

**Legale Rappresentante**

  
**DUMA Srl**  
Via V. Emanuele II, 25  
33097 - Spilimbergo (PN)  
ITALY  
CF/P.IVA 01766820938

<i>I</i>	<i>Modifica</i>			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



# AIRMEC S.r.l.



**IDENTIFICAZIONE IMPIANTO**  
**IMPIANTO ASPIRAZIONE POLVERI**  
**(CIG 7633878B67)**

	<b>Matricola:</b> 029-19
	<b>Codice:</b> FPA40
	<b>Anno:</b> 2019
	<b>Macchina:</b> FILTRO
<b>AIRMEC S.r.l. Zona ind.le P.I.P. - 83010 Tufo (AV)</b> <b>TEL./FAX 0825.998381</b> <b>www.airmec.net</b>	

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381

[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)

## AVVERTENZE

- Il presente “MANUALE DI USO E MANUTENZIONE” – contenente le istruzioni di montaggio, uso e manutenzione nonché le procedure per la richiesta delle parti di ricambio relative all’impianto aspirazione polveri – è redatto in accordo alla Direttiva Europea 2006/42 CE (“MACCHINE”)
- Esso è parte integrante della fornitura e deve essere conservato con cura in luogo noto e facilmente accessibile agli addetti dell’impianto.
- Leggere attentamente il suddetto manuale in tutte le sue parti prima della installazione, messa in funzione o manutenzione dell’impianto.
- La maggior parte degli incidenti può essere evitata se vengono rispettate le istruzioni date di seguito.
- Non rimuovere o modificare in nessun modo i dispositivi di sicurezza presenti né effettuare operazioni di interventi sul circuito elettrico.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per sinistri dovuti ad un uso non conforme della macchina.
- Ogni attività di smontaggio, manutenzione e/o controllo da eseguirsi sulle parti dell’impianto, tubazioni comprese, deve essere previamente autorizzata da AIRMEC S.r.l.  
L’AIRMEC S.r.l. declina ogni responsabilità per sinistri derivanti da attività di smontaggio, manutenzione e/o controllo eseguite in proprio senza autorizzazione.



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



## INDICE

- Capitolo 1 - USO CONFORME DELL'IMPIANTO
- Capitolo 2 - DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO
- Capitolo 3 - TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE
- Capitolo 4 - INSTALLAZIONE
- Capitolo 5 - MONTAGGIO
  - Fase 1 Posizionamento della base
  - Fase 2 Posizionamento della camera filtrante
  - Fase 3 Montaggio del tetto
  - Fase 4 Installazione dell'elettroventilatore
  - Fase 5 Impianto elettrico
  - Fase 6 Collegamenti alle reti
- Capitolo 6 - MESSA IN FUNZIONE E REGOLAZIONE
- Capitolo 7 - MANUTENZIONE
- Capitolo 8 - IDENTIFICAZIONE GUASTI
- Capitolo 9 - PARTI DI RICAMBIO E DATI TECNICI
- Capitolo 10 - RISCHI RESIDUI
- Capitolo 11 - PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

Lo scopo di questo manuale è di consentire un'installazione ed un utilizzo sicuro dell'impianto aspirazione polveri dotato di filtro a maniche a pulizia e scarico automatico e pertanto le istruzioni in esso riportate devono essere seguite ed applicate in modo tassativo e completo.

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381

[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



## 1 - USO CONFORME DELL'IMPIANTO

L'impianto è progettato, costruito e collaudato per essere impiegato solo ed esclusivamente per l'aspirazione e la filtrazione di aria contenente polveri di natura non detonante.

Non consente il trattamento.

## 2 – DESCRIZIONE E FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO

L'impianto è a corredo di un vaglio rotante mobile adibito alla vagliatura della FUTS stabilizzata e provvede all'aspirazione delle polveri generate durante l'attività produttiva ed alla successiva filtrazione a mezzo di un filtro a maniche a pulizia e scarico automatico prima che l'aria depolverata venga reimpressa all'interno di un collettore di aspirazione preesistente collegato ad un impianto di abbattimento a mezzo scrubber.

La miscela di aria polveri aspirata tramite un collettore dotato di nr. 3 discese, ciascuna con serranda a farfalla manuale ON/OFF, collegate con tubazione flessibile alla copertura del vaglio viene costretta ad attraversare un filtro a maniche dalla depressione generata dall'elettroventilatore disposto a valle del filtro.

Il filtro a maniche, lavorante in depressione, è costituito da un corpo superiore di aspirazione all'interno del quale è alloggiato il sistema di pulizia pneumatico, da un corpo centrale contenente le maniche filtranti ed un corpo inferiore costituito da una tramoggia dotata di sistema di scarico con coclea e rotocella motorizzate. Un bidone metallico dotato di oblò di ispezione e ruote piroettanti provvede alla raccolta delle polveri scaricate dalla rotocella.

L'aria polverosa entra al di sopra delle tramogge ed a causa dell'immediato aumento di sezione che provoca un repentino rallentamento della velocità, le polveri con granulometria maggiore cadranno direttamente nelle tramogge di scarico; le particelle di polvere più leggere, invece, vengono trattenute dalla superficie esterna delle maniche filtranti attraversate dall'aria che si depolverizza. L'aria depolverata, di seguito, fuoriesce dal filtro estratta dall'elettroaspiratore che

 AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) – ITALY  +39.0825.998381

 [info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it)  [www.airmec.net](http://www.airmec.net)  [airmec2](#)





ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



successivamente la immette in un collettore di aspirazione preesistente collegato ad un impianto di abbattimento a mezzo scrubber.

Le maniche presenti, disposte per file parallele, sono sostenute da appositi cestelli fissati ad una piastra forata di adeguato spessore in modo tale da assicurare una perfetta tenuta.

Il sistema di pulizia pneumatico automatico è costituito da una serie di tubi distributori di aria compressa che iniettano, tramite ugelli, l'aria in controcorrente all'interno dei tubi venturi disposti al di sopra dei cestelli reggimaniche; il getto di aria compressa attraversando il tubo venturi genera un'onda di pressione che permette alle particelle polverose di distaccarsi dalla superficie esterna del tessuto di cui è costituita la manica filtrante e di depositarsi all'interno dei contenitori disposti al di sotto delle tramogge.

I tubi distributori di aria compressa sono collegati ad uno o più serbatoi di aria compressa mantenuti costantemente alla pressione di circa 6 bar da idonea rete di alimentazione o compressore dedicato; i collegamenti tra serbatoio e ciascun tubo distributore sono intercettati da idonee elettrovalvole pneumatiche.

Un sequenziatore elettronico, regolabile nei tempi di lavoro/pausa, gestisce l'apertura/chiusura sequenziale temporizzata delle elettrovalvole e di conseguenza la distribuzione dell'aria compressa all'interno dei tubi distributori ed è dotato di pressostato differenziale per il controllo delle perdite di carico anomale; la centralina comunica un allarme nel momento in cui le perdite di carico del filtro scendono al di sotto del valore preimpostato (maniche filtranti rotte, che provocano fuoriuscita di polveri dal filtro) ed un allarme nel momento in cui le perdite di carico superano il valore preimpostato (maniche filtranti intasate, che provocano diminuzione della portata aspirata).

L'impianto è dotato di un quadro elettrico di potenza che provvede all'alimentazione e gestione, tramite microPLC di:

- sequenziatore elettronico,
- motoriduttore di azionamento coclea,
- motoriduttore di azionamento rotocella,
- elettroventilatore

Selezionata a fronte quadro la modalità di funzionamento AUTOMATICO e premuto il pulsante avvio ciclo, si azioneranno:

- elettroventilatore,

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381

[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)

- sistema di pulizia automatica mediante aria compressa,
  - sistema di scarico automatico a mezzo di coclea e rotocella (il solo funzionamento della coclea è impostato con un tempo di pausa ed un tempo di lavoro modificabile sul microPLC).
- Selezionando la modalità di funzionamento MANUALE sarà possibile invece comandare l'avvio/stop di ciascun singolo componente dell'impianto.

### 3 TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

- I ns. filtri sono fornite senza imballo ad uno o più moduli e per il loro peso da 300 a 1500 Kg Devono essere movimentate da una o più persone e da mezzi di sollevamento. Usare dispositivi di protezione personale (guanti, scarpe antinfortunistiche, ecc.) del tipo a normativa 686/89 e successiva.
- All'atto della consegna della macchina, qualora risultassero segni di danno, avvertire l'assistenza AIRMEC.

### 4 INSTALLAZIONE

Si raccomanda che l'installazione dell'impianto avvenga subito dopo la ricezione. Se ciò non fosse possibile, le apparecchiature devono essere immagazzinate in un'area protetta ed asciutta per preservarle dalla polvere e dalla corrosione.

Durante le operazioni di preparazione e sistemazione degli elementi, accertarsi che:

1. I lembi di giunzione non abbiano subito urti o deformazioni durante il trasporto.
  2. I circuiti elettrici siano integri.
- a) Disporre il filtro il più vicino possibile ai punti di aspirazione.
  - b) Fare i collegamenti elettrici con una rete avente caratteristiche compatibili con i dati riportati sulla targhetta del motore. E' consigliabile che questa operazione venga eseguita da un elettricista qualificato.
  - c) Accertarsi che la girante del ventilatore ruoti secondo la direzione indicata dalla freccia posta sulla coclea del ventilatore stesso. Nel caso in cui i collegamenti elettrici vengono eseguiti al

contrario , la girante ruoterà in senso opposto alla direzione indicata dalla freccia. Questo comporta una notevole riduzione della portata d'aria<sup>44</sup>, ma il suo flusso attraverso il depuratore non viene invertito. Quindi non dimenticare di controllare il giusto senso della rotazione della girante. Qualora la rotazione sia opposta al senso della freccia, scambiate i collegamenti ai morsetti del motore.

- d) controllare che la bocca di uscita del ventilatore non sia in alcun modo ostruita. L'impedimento di un normale deflusso dell'aria dalla bocca del ventilatore comporta una diminuzione della portata d'aria.
- e) Non modificare le dimensioni e il numero delle bocche del filtro. Il funzionamento con un'area di entrata più grande del valore standard può provocare un sovraccarico del motore e dell'elemento filtrante.
- f) Controllare accuratamente, l'assorbimento del motore e verificare che sia inferiore o al massimo uguale al valore di targa.
- g) Ogni apparecchiatura che crea un movimento dell'aria provoca un certo livello di rumorosità. Tale livello, normalmente, non supera quello delle altre macchine operative. D'altra parte, se è necessario mantenere un certo grado di silenziosità nell'ambiente, sono disponibili dei silenziatori come apparecchiature opzionali.

## 5 MONTAGGIO

### Progressione delle operazioni di montaggio:

1. *Posizionamento della base*
2. *Posizionamento della camera filtrante*
3. *Montaggio del tetto*
4. *Installazione dell' elettroventilatore*
5. *Impianto elettrico*
6. *Collegamento alle reti.*

### Fase 1 : Posizionamento della base

Posizionare la base provvista di tramogge e sacchi di raccolta polvere prestando attenzione alla sua aderenza al piano d'appoggio , eventualmente spessorare i punti che non aderiscono bene al



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



pavimento, per evitare fenomeni di torsione e disallineamento che possono generare vibrazioni negli organi in movimento.

Nel caso di movimentazione con mezzi meccanici di sollevamento evitare sbilanciamenti dei carichi.

### **Fase 2 : Posizionamento della camera filtrante**

Montare la struttura portante della camera filtrante e del piano reggimaniche. Inserire i cestelli completi di maniche filtranti all'interno della piastra forata. Le pareti sono realizzate con pannelli in lamiera nera pressopiegata ed accoppiati mediante bulloni.

Montare il barilotto di aria compressa completo di elettrovalvole e connetterlo ai i tubi soffiatori posti all'interno della testata filtro.

Verificare che i lembi di giunzione siano piani e controllare la tenuta delle connessioni per evitare la propagazione di polvere all'ambiente esterno al filtro.

### **Fase 3 : Montaggio del tetto**

Montare il tetto sul corpo filtrante, assicurare la tenuta delle giunzioni. Nel caso di movimentazione con mezzi meccanici di sollevamento evitare sbilanciamenti dei carichi.

### **Fase 4 : Installazione dell'elettroventilatore**

Installare l'elettroventilatore controllando che i dati della tensione elettrica riportati sulla sua targhetta corrispondono ai valori della linea di allacciamento. Il collegamento tra il cavo alimentazione ed i morsetti dei motori deve essere eseguito secondo lo schema incluso nella scatola morsetti e stampigliato su una targhetta riposta sul motore elettrico. Effettuato i collegamenti e dopo aver accuratamente stretto i dadi dei morsetti, onde garantire un perfetto contatto, chiudere i coperchi delle scatole con le loro guarnizioni. All'interno della scatola morsettiera è collegato il morsetto per il collegamento a terra delle macchine, da eseguire secondo le norme vigenti.

### **Fase 5 : Impianto elettrico**

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381

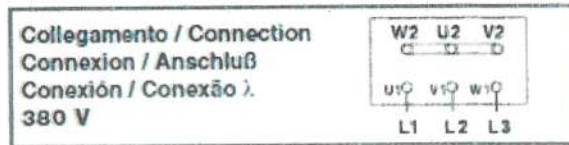
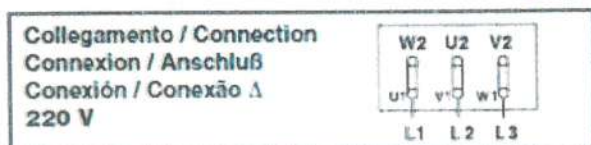
[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](https://www.facebook.com/airmec2)

Eeguire l'impianto elettrico collegando l'elettroventilatore e la centralina sequenziatrice del sistema di pulizia al quadro elettrico del filtro.

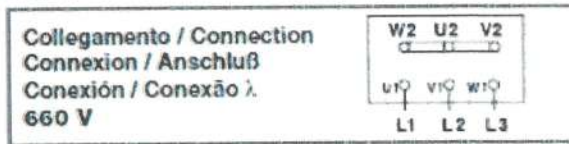
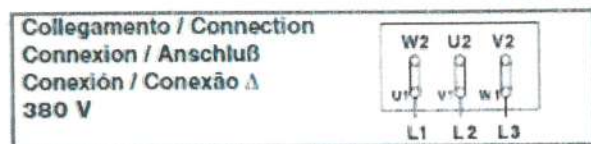
Per il collegamento del quadro con il motore dell'elettroventilatore:

- Verificare che i dati della tensione elettrica riportati sulla targhetta dell'elettroventilatore corrispondano ai dati sulla linea di allacciamento;
- Il collegamento tra il cavo di alimentazione e la morsettiera del motore deve essere eseguito secondo uno degli schemi seguenti (E' CONSIGLIABILE, A PARTIRE DA UNA POTENZA ELETTRICA DI 5,5 KW, PREVEDERE UN AVVIAMENTO STELLA TRIANGOLO) :

TENSIONE MOTORE / MOTOR VOLTAGE / TENSION MOTEUR / MOTORSPANNUNG / TENSÓN MOTOR / TENSÃO DO MOTOR  
Volt 230/400/50

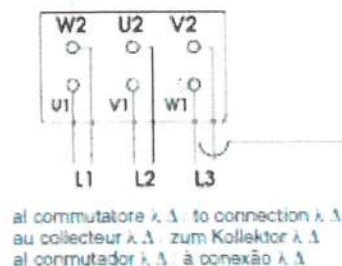


TENSIONE MOTORE / MOTOR VOLTAGE / TENSION MOTEUR / MOTORSPANNUNG / TENSÓN MOTOR / TENSÃO DO MOTOR  
Volt 400/690/50



- I. **N.B. L'equipaggiamento elettrico dovrebbe includere:**  
fusibili, protezione di sovraccarico e di abbassamento della tensione scelti per adattarsi al tempo d'avviamento effettivo e alla corrente di pieno carico.
- GB. **NOTE: The electric equipment should include:**  
fuses, voltage overload and fall protections chosen to fit the effective starting time and the full load current.
- F. **NOTE: L'équipement électrique devrait comprendre:**  
fusibles, protection de surcharge et dévoltageur de la tension choisis pour s'adapter au temps de démarrage effectif et au courant de pleine charge
- D. **HINWEIS: Zur Elektroinstallation müssen gehören:**  
Schmelzsicherungen, Überlastungs- und Spannungssenkungsschutzvorrichtungen, die sich der effektiven Anlaufzeit und dem Volllaststrom anpassen.
- E. **NOTA: El equipo eléctrico tendría que incluir:**  
fusibles, protección de sobrecarga y de disminución de la tensión escogidas para adaptarse al tiempo de arranque efectivo y a la corriente de plena carga.
- P. **NOTA: O equipamento eléctrico deve incluir:**  
fusíveis, protecção contra sobrecargas e queda da tensão, escolhidos por adaptar-se ao tempo de ligação efectivo e à corrente em plena carga.

Collegamento / Connection / Connexion / Anschluß / Conexión / Conexão λ Δ



Amp. ass. = Amp. rilevati x (√3)  
Absorbed Amp. = Detected Amp. x (√3)  
Amp. abs. = Amp. relevés x (√3)  
Amp.-Aufn. = entnommene Amp. x (√3)  
Amperios absorbidos = amperios medidos x (√3)  
Amp. absorção = Amp. medidos x (√3)

L1 - L2 - L3 = CONDUTTORI DI LINEA

L'UTILIZZATORE DOVRA' ESEGUIRE L'IMPIANTO DI MESSA A TERRA.

Far eseguire le operazioni da elettricisti specializzati e in modo conforme alle disposizioni normative vigenti in materia di sicurezza

Prima dell'avviamento:

- verificare il serraggio di tutta la bulloneria, con particolare riguardo alla vite di bloccaggio della girante sull'albero, del motore e delle staffe;
- verificare che la ventola giri liberamente ruotandola a mano;

Dopo la messa in moto è opportuno:

- verificare che il senso di rotazione coincida con quello indicato in targhetta;
- controllare che la corrente assorbita non superi quella di targa;
- dopo qualche ora di funzionamento verificare il serraggio della bulloneria.

### **Fase 6 : Collegamenti alle reti**

1. Collegare il quadro comandi filtro alla rete elettrica utilizzando cavi d'opportuna sezione e secondo le normative vigenti.
2. Allacciare il sistema di pulizia automatica alla rete di aria compressa utilizzando una sezione max delle tubazioni di adduzione aria di 1" ¼ e minima di 1", interponendo sulla rete un gruppo riduttore di pressione provvisto di filtro e lubrificatore ad olio. La pressione max di esercizio da adottare per la pulizia delle maniche è di 5 - 6 Bar. L'aria deve essere ben essicata per preservare l'efficienza e durata delle maniche filtranti.



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



## 6 MESSA IN FUNZIONE e REGOLAZIONE

Prima di mettere in funzione l'impianto realizzare l'impianto di messa a terra dei suoi componenti. Mettere in funzione l'impianto controllando che il senso di rotazione dell'elettroventilatore sia corretto come indicato dalle apposite frecce.

Avviare il motore verificando che la corrente assorbita non superi quella di targa. Controllare alle prime ore di lavoro la temperatura del motore e dei cuscinetti.

Verificare il corretto funzionamento del sistema di pulizia automatica del filtro accertandosi che gli spari alternati di aria compressa interessino tutte le valvole presenti.

## 7 MANUTENZIONE

**PRIMA DI COMPIERE QUALSIASI INTERVENTO MANUTENTIVO ASSICURARSI CHE  
L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA INTERROTTA E NON RIPRISTINABILE DA TERZI**

E' necessario che:

- venga eseguita una gestione accurata ed una manutenzione regolare dell'impianto; è necessario eseguire periodici controlli e/o manutenzioni su tutti i componenti dell'impianto di seguito indicati.
- i bidoni di raccolta al di sotto delle tramogge del filtro vengano svuotate ogni qualvolta si visualizza, tramite l'oblò di ispezione di cui sono provvisti, che essi sono pieni; un accumulo delle polveri all'interno della tramoggia provoca un aumento delle quantità di polveri che il filtro deve trattare con conseguente maggior intasamento delle maniche filtranti e loro minore durata.

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381

[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)

**PRIMA DI COMPIERE QUALSIASI INTERVENTO MANUTENTIVO, ASSICURARSI CHE L'ALIMENTAZIONE ELETTRICA SIA INTERROTTA E NON RIPRISTINABILE DA TERZI.**

La frequenza di manutenzione dei componenti, dipenderà dalle reali condizioni d'esercizio, dalle effettive ore di produzione e dalle quantità di polveri trattate.

Si consiglia:

- per le prime settimane di lavoro, di controllare giornalmente la quantità di polveri che si accumulano all'interno del bidone di raccolta;
- ogni trimestre lo stato di pulizia dei filtri a manica, in modo da poter in seguito individuare le tempistiche di svuotamento del bidone di raccolta polveri e produrre un piano di manutenzione per quanto riguarda i filtri a manica.

### **7.1 SOSTITUZIONE MANICHE DELL' UNITA' FILTRANTE**

Questo intervento prevede:

- lo smontaggio delle maniche da effettuarsi dalla parte superiore dell'unità filtrante, previa apertura degli appositi sportelli di ispezione dislocati in prossimità dell'alloggiamento delle maniche filtranti.
- lo smontaggio dei tubi soffiatori presenti al di sopra dei tubi venturi;
- l'estrazione dei cestelli con i tubi venturi
- l'estrazione delle maniche attraverso la piastra forata
- l'inserimento delle nuove maniche filtranti all'interno dei fori della piastra forata, bloccandole ad essi mediante il collarino elastico presente nella loro parte superiore;
- l'inserimento all'interno delle maniche dei cestelli con tubi venturi, facendo attenzione ad assicurare la tenuta tra lato superiore della piastra forata e bordo del collarino del cestello che deve poggiare sulla piastra;
- il rimontaggio dei tubi soffiatori, accertandosi che i fori presenti sui tubi si trovino in asse, ovvero rivolti verso il tubo venturi;
- la chiusura del filtro riposizionando i portelli di ispezione e controllando se necessaria la sostituzione delle guarnizioni per assicurare la tenuta.



**E' consigliabile, nel caso di una completa sostituzione delle stesse che tale intervento sia fatto da personale AIRMEC S.r.l. o comunque esperto.**

### **7.2 SERBATOIO ARIA COMPRESSA CON VALVOLE INTEGRATE**

Prima di qualsiasi intervento togliere completamente la **PRESSIONE** nel serbatoio/polmone.

Una volta al mese controllare il funzionamento corretto in apertura e chiusura delle elettrovalvole a membrana, nonché l'integrità delle connessioni e la tenuta del connettore alla bobina.

Periodicamente provvedere allo svuotamento della eventuale condensa accumulatasi all'interno del serbatoio di aria compressa con elettrovalvole.

<i>Difetto</i>	<i>Soluzione</i>
La valvola non si apre o vibra	Verificare che non sia interrotta la bobina o i cavi di collegamento. Verificare la tensione di comando (misurata ai morsetti dell'elettrovalvola), deve risultare esente da disturbi ed entro la tolleranza del +/-10% sul valore nominale.
Perdite corpo/coperchio	Assicurarsi che siano ben strette le viti di chiusura del coperchi.
Il pilota SFIATA	Smontare il gruppo pilota, verificare assenza corpi estranei sotto la tenuta del nucleo
La valvola SFIATA o resta APERTA	Smontare il coperchio della valvola, verificare che non siano presenti corpi estranei tra la membrana e il piano di tenuta del corpo Verificare il rispetto delle raccomandazioni ai punti 1 e 2.

### **7.3 ELETTOVENTILATORE**

Le attività di manutenzione ordinaria si limitano ad un controllo regolare dei componenti degli organi di trasmissione ed ingrassaggio periodico dei cuscinetti presenti. Interventi straordinari possono essere le attività di sostituzione cinghie, cuscinetti, pulegge, bussole quando eventualmente usurate e l'eventuale pulizia della ventola in caso di perdita dell'equilibratura.

**Per l'individuazione dei componenti della trasmissione e tempistiche di ingrassaggio, consultare la scheda trasmissione allegata al presente manuale.**

## 8 IDENTIFICAZIONE GUASTI

Portata aria insufficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubazione aspirante ostruita</li> <li>• Girante montata al rovescio</li> <li>• Senso di rotazione invertito</li> <li>• Filtri intasati</li> </ul>
Eccessivo assorbimento di corrente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento irregolare del motore</li> <li>• Portata eccessiva</li> </ul>
Eccessivo riscaldamento del motore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funzionamento a due fasi</li> <li>• Perdite a massa</li> </ul>
Vibrazioni eccessive	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Squilibrio girante per usura o deposito materiale</li> <li>• Filtro sovraccarico (maniche intasate)</li> </ul>
Flusso continuo o mancanza di erogazione di aria compressa all'interno della camera filtri	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Malfunzionamento delle elettrovalvole pneumatiche</li> </ul>

## 9 PARTI DI RICAMBIO E DATI TECNICI

### FILTRO A MANICHE

*DIMENSIONI FILTRO (senza ringhiere su tetto)* : 2.330 X 990 X H 6.000 mm circa...

*NR. BIDONI RACCOLTA POLVERI* : 1.....

*NR. MANICHE* : 40.....

*NR. FILE* : 4.....

📍 AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY ☎ +39.0825.998381

✉ [info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) 🌐 [www.airmec.net](http://www.airmec.net) Ⓢ [airmec2](http://airmec2)



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



NR. MANICHE PER FILA : 10.....  
DIAMETRO MANICHE : 150 mm.....  
LUNGHEZZA MANICHE : 3.000 mm.....  
SUPERFICIE FILTRANTE : 56,52 mq.....  
NUMERO CESTELLI REGGIMANICHE : 40.....  
MATERIALE CESTELLI : Acciaio zincato.....  
NUMERO TUBI VENTURI : 40.....  
TESSUTO FILTRANTE : Poliestere antistatico 500 gr/m<sup>2</sup> ...  
PORTATA DI PROGETTO : 6.000 m<sup>3</sup>/h.....  
VELOCITA' FILTRAZIONE : 0.029 m/s.....  
EFFICIENZA DI ABBATTIMENTO : >90%

#### SERBATOIO ARIA COMPRESSA

NUMERO : 1.....  
NR. ELETTROVALVOLE 1"1/2 : 4.....  
MANICOTTO ATTACCO ARIA : 1"1/4.....  
MANICOTTO ATTACCO SCARICO CONDENSA : 1/4".....  
MANICOTTO ATTACCO MANOMETRO : 1/4".....

#### SEQUENZIATORE A MICROPROCESSORE (ECONOMIZZATORE CON LETTURA DP)

TIPO : 2T.....  
NR. USCITE : 4.....  
TENSIONE - FREQUENZA INGRESSO : 220/110 V - 50 HZ.....  
TENSIONE - FREQUENZA USCITA : 24 VAC - 50 HZ.....

#### PANNELLO DI ROTTURA

QUANTITA' : 1.....  
MATERIALE : AISI 304 / EPDM.....  
DIMENSIONI : 920 x 586.....  
LOTTO : 0107259.....

#### VENTILATORE

TIPO : RM 500/T.....

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381

[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



ISO 14001  
BUREAU VERITAS  
Certification



*VELOCITA'* : 2550 GIRI/MIN.....  
*ESECUZIONE* : 9.....  
*ROTAZIONE* : LG0.....  
*PORTATA DI PROGETTO* : 6.000 m<sup>3</sup>/h con Pt=250 mm.c.a.....

### **MOTORE DEL VENTILATORE**

*POTENZA ELETTRICA INSTALLATA* : 7,5 KW.....  
*NUMERO POLI* : 4.....  
*VELOCITA'* : 1485 GIRI/MIN.....  
*TENSIONE / FREQUENZA* : 400-690 V / 50 HZ.....

### **ROTOCELLA**

*TIPO* : ST30.....  
*RIDUTTORE* : RMI 85 P R.1/49 PAM 90 BR FORO CAVO D.35  
*MOTORE* : VL90L4 1,5 KW 4 P B5.....  
*VELOCITA'* : 1485 GIRI/MIN.....  
*TENSIONE / FREQUENZA* : 230-400 V / 50 HZ.....

### **COCLEA**

*RIDUTTORE* : SRT 08556G635 R.1/56 FL FORO CAVO D.35  
*MOTORE* : VL90L4 1,5 KW 4 P B5.....  
*VELOCITA'* : 1485 GIRI/MIN.....  
*TENSIONE / FREQUENZA* : 230-400 V / 50 HZ.....

## 10 RISCHI RESIDUI

Nonostante tutti gli accorgimenti presi possono manifestarsi dei rischi per persone e i beni a seguito di :

- Eventuale combustione del materiale presente all'interno del filtro o delle tubazioni.

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) - ITALY +39.0825.998381  
 [info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)

- Ingresso all'interno del flusso d'aria convogliato ai filtri di corpi estranei dovuti a caso, dolo o non rispetto delle normali precauzioni di sicurezza.
- Intossicazione. Può verificarsi durante il normale esercizio e nel corso della manutenzione e può essere causata dall'inalazione di polveri e/o di sostanze volatili.
- Disturbi dell'udito e dell'equilibrio Sono dovuti all'esposizione prolungata a rumori e vibrazioni superiori ai valori soglia fissati dalle vigenti normative, emessi dall'unità filtrante durante il normale funzionamento e in fase di manutenzione.
- Traumi e lesioni Possono essere provocati dalla caduta di gravi ovvero dal contatto con superfici taglienti e/o pungenti (quali sbavature, spigoli vivi, parti danneggiate durante l'esercizio e la manutenzione) e con organi meccanici in movimento (quali, ad esempio, le pale del ventilatore).
- Elettrocuzione Può essere provocata dal contatto di persone con parti normalmente in tensione o a causa di un guasto (es. rottura di un isolamento), da fenomeni elettrostatici e può verificarsi durante le fasi di normale esercizio e o manutenzione.

## 11 PRECAUZIONI PER LA SICUREZZA

1. Il montaggio, il funzionamento, e la manutenzione dell'impianto fatta in modo improprio costituiscono un rischio per le persone e cose.
2. Non utilizzare l'impianto o parti di esso per scopi non previsti nel presente "MANUALE DI USO E MANUTENZIONE" e comunque non senza aver avuto preventiva approvazione scritta da parte di AIRMEC S.r.l.
3. Realizzare l'impianto di messa a terra di tutti i componenti dell'impianto prima della messa in funzione dello stesso impianto.
4. Far eseguire le operazioni di manutenzione, di riparazione, di taratura e di regolazione solo da personale altamente qualificato e comunque sempre nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti e di quanto disposto nel presente "MANUALE DI USO E MANUTENZIONE".
5. Non rimuovere i dispositivi di sicurezza elettrici e/o meccanici eventualmente presenti.
6. Evitare connessioni temporanee e/o improvvisate sulle parti elettriche.



ISO 9001

BUREAU VERITAS  
Certification

ISO 14001

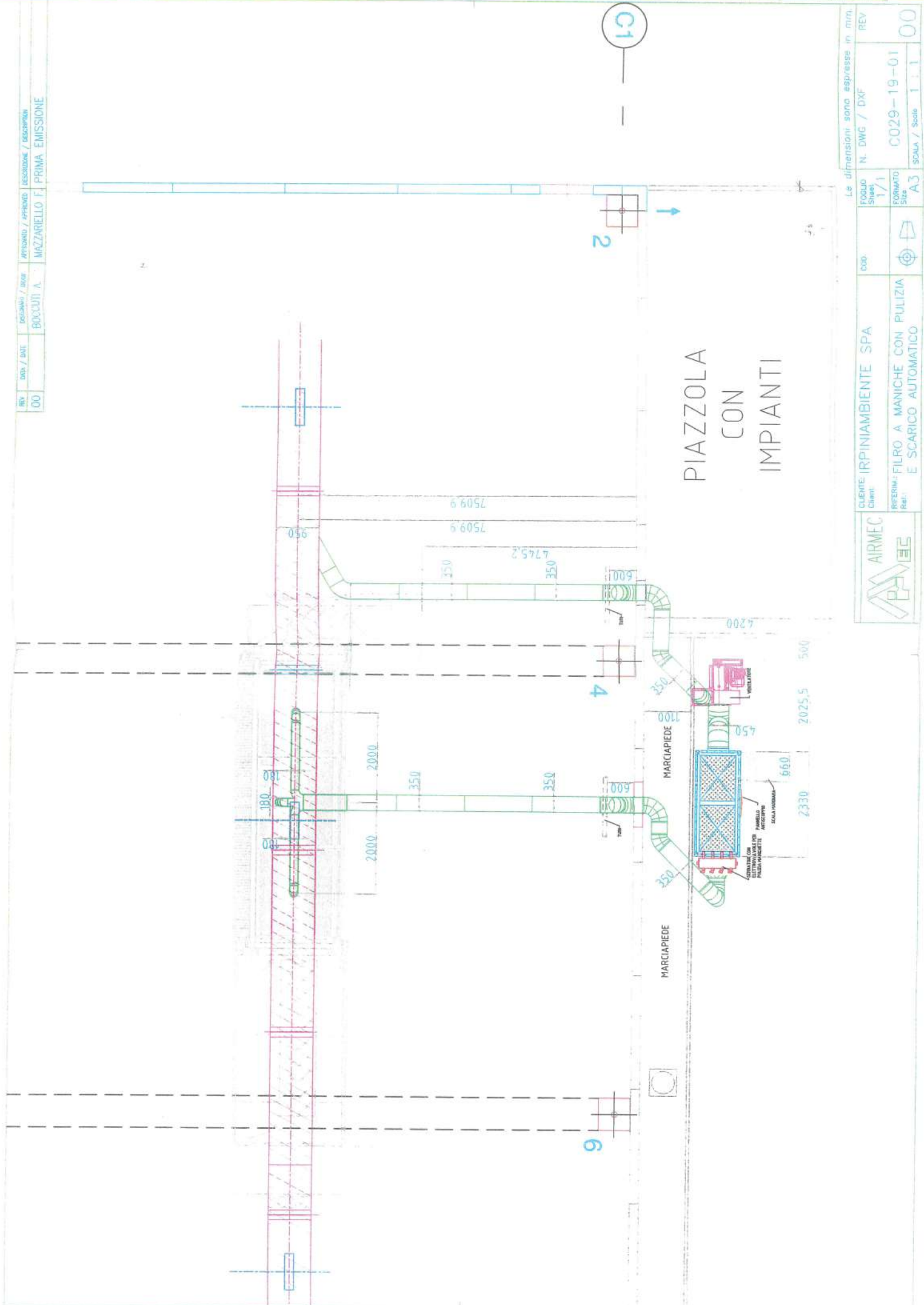
BUREAU VERITAS  
Certification

7. Utilizzare come ricambi solo quelli indicati dalla AIRMEC S.r.l nel presente “MANUALE DI USO E MANUTENZIONE”.
8. L’allacciamento alla rete di alimentazione elettrica deve essere fatto da personale addestrato ed esperto e nel rispetto delle norme di sicurezza vigenti.
9. Utilizzare come ricambi elettrici solo particolari marcati CE ed indicati dal costruttore.
10. Durante l’esercizio e la manutenzione dell’impianto, non fumare e non usare fiamme libere, oggetti incandescenti o che sprigionino scintille.
11. Non immagazzinare prodotti infiammabili in prossimità di punti di aspirazione dell’impianto, sia quando esso è in funzione, sia quando è disattivo durante le manutenzioni.
12. Ogni attività di smontaggio, manutenzione e/o controllo da eseguirsi sulle parti collegate alla cabina di verniciatura, tubazioni comprese, deve essere previamente autorizzata da AIRMEC S.r.l.. L’AIRMEC S.r.l. declina ogni responsabilità per sinistri derivanti da attività di smontaggio, manutenzione e/o controllo eseguite in proprio senza autorizzazione.

AIRMEC S.r.l. Via Stazione, Zona Ind.le P.I.P. 83010 TUFO (AV) – ITALY +39.0825.998381

[info@airmec.biz](mailto:info@airmec.biz) - [airmec@pec.it](mailto:airmec@pec.it) [www.airmec.net](http://www.airmec.net) [airmec2](#)

REV	00	DATA	05/04/19	DESCRIZIONE / APPROVATO / ESECUTIVO	BOCCUCCI A.	MAZZARIELLO F.	PRIMA EMISSIONE
-----	----	------	----------	-------------------------------------	-------------	----------------	-----------------



C1

2

4

6

PIAZZOLA  
CON  
IMPIANTI

Le dimensioni sono espresse in mm.

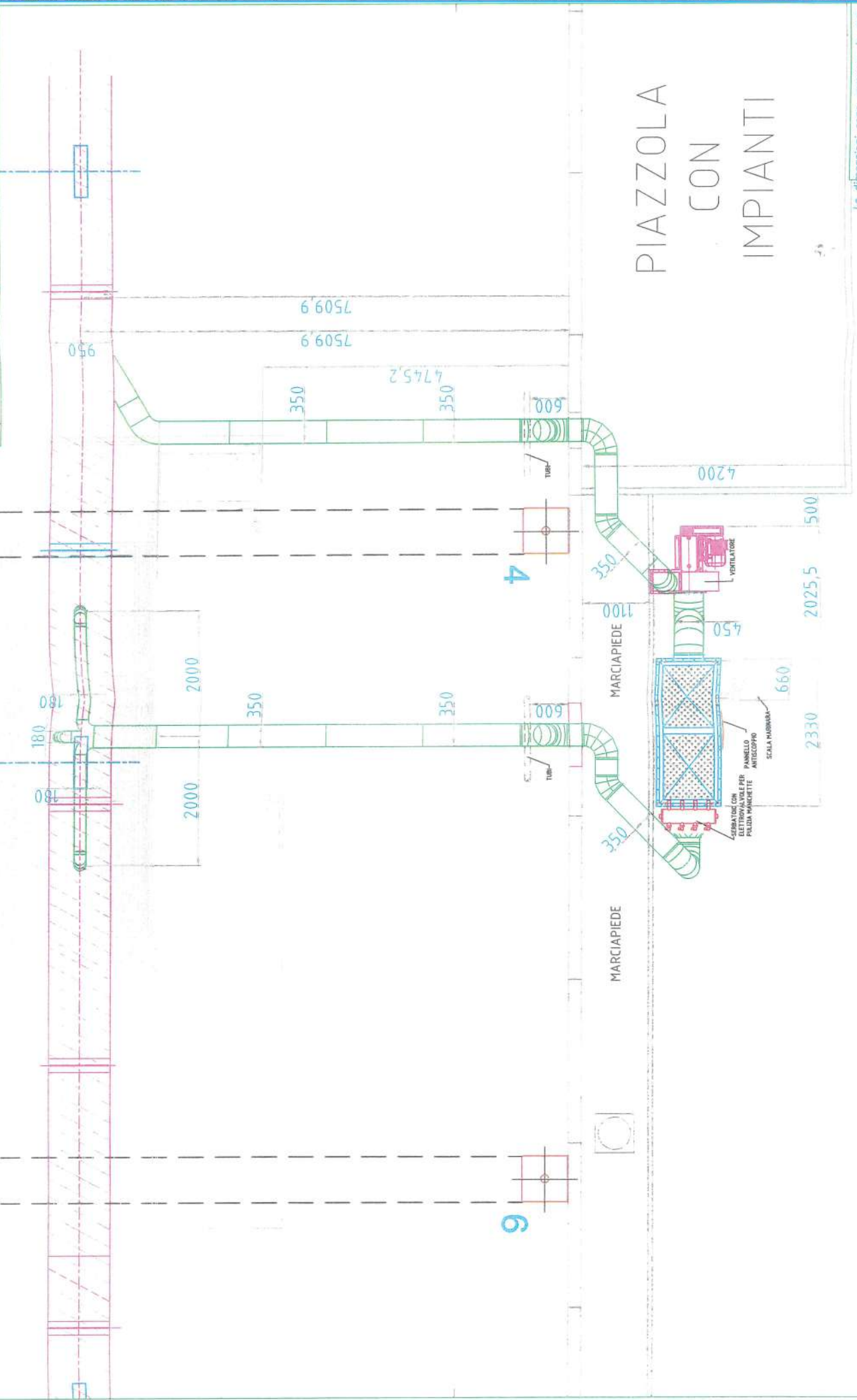
FOGLIO	000	REV	00
Strat.	1/1	N. DWG / DXF	
FORMATO	A3	N. DWG / DXF	
Size		FORMATO	C029-19-01
		Scale	1:1

CLIENTE: IRPINIAMBIENTE SPA  
Clienti

REFERIM.: FILTRO A MANICHE CON PULIZIA  
E SCARICO AUTOMATICO  
Ref.

AIRMEC

REV.	DATA / DATE	ESEGUITO / DRAWN	APPROVATO / APPROVED	DESCRIZIONE / DESCRIPTION
00		BOCCUTI A.	MAZZARIELLO F.	PRIMA EMISSIONE

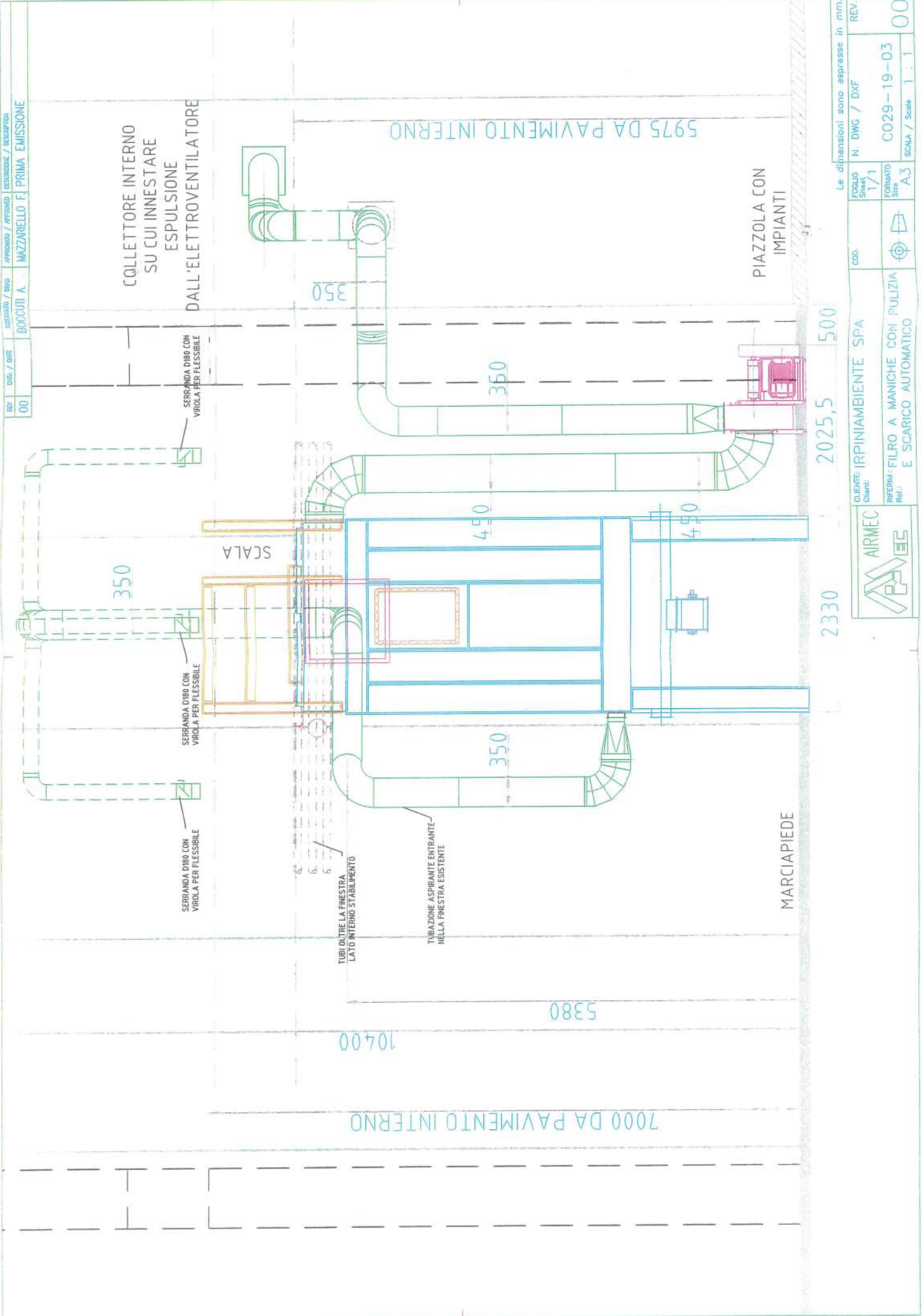


# PIAZZOLA CON IMPIANTI

CLIENTE: IRPINIAMBIENTE SPA		Le dimensioni sono espresse in mm.	
COD. CLIENTE	COD.	FOGLIO / Sheet	N. DWG / DXF
REF.: FILTRO A MANICHE CON PULIZIA E SCARICO AUTOMATICO		1/1	
		FORMATO / Size	C029-19-02
		A3	SCALA / Scale 1:1
			REV. 00







Le dimensioni sono espresse in mm.	
FOGLIO Sheet	N. DWG / DXF
1/1	CO29-19-03
FORMATO Size	SCALA / Scale
A3	1 : 1
REV. 00	

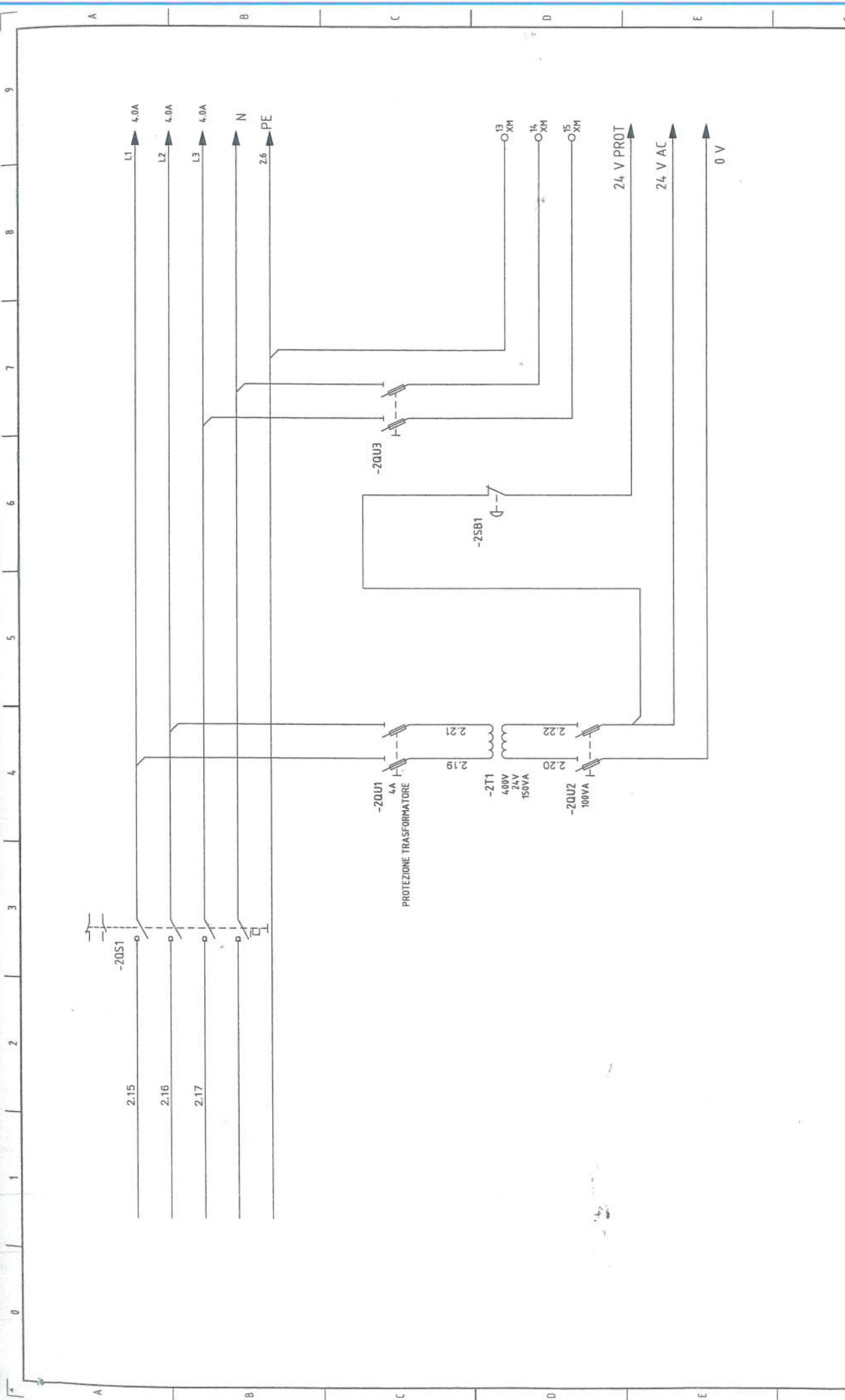


CLIENTE: IRPINIAMBIENTE SPA  
 CLIENT: IRPINIAMBIENTE SPA  
 RIFERIM.: FILTRO A MANICHE CON PULIZIA  
 E SCARICO AUTOMATICO

# QUADRO ELETTRICO SOTTOSTAZIONE

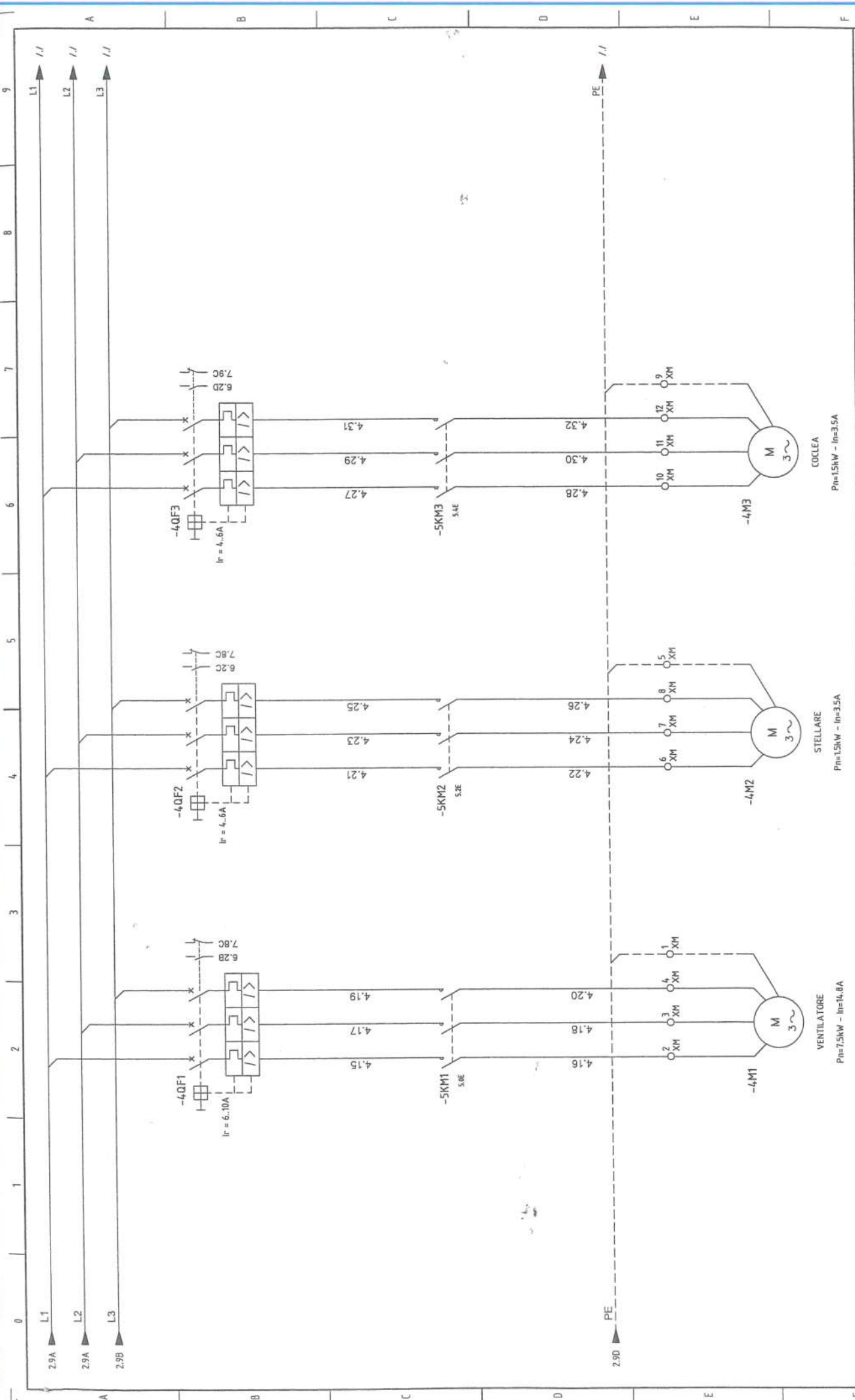
## 400V - 4P+T - 50HZ

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	DATA	10/07/2019	DISIGN.	G. giusto	DATA	10/07/2019	AUTOMATION S.R.L. VIA STAZIONE-AREA PIP 83010 TUFO (AV)	AIRMEC SRL TUFO (AV)	AUTOMATION S.R.L. VIA STAZIONE-AREA PIP 83010 TUFO (AV)	QUADRO ELETTRICO SOTTOSTAZIONE Schema elettrico funzionale	QE3M63A-2019	FG. 1 F.S. 2
											FILE : SCHEMA	SOST. DA :	SOST. IL :	Titolo		



REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	VISTO	DATA	10/07/2019	DISEGN.	G. giusto		
AIRMEC SRL TUFO (AV)				AUTOMATION S.R.L. VIA STAZIONE-AREA PIP 83010 TUFO (AV)				QUADRO ELETTRICO SOTTOSTAZIONE Schema elettrico funzionale			
SOST. IL.:				SOST. DA.:				Alimentazione generale - arrivo			
0				3				QE3M63A-2019			
1				4				FG. 2			
2				5				F.S. 3			
3				6				9			
4				7							
5				8							
6				9							
7											
8											
9											





DATA	10/07/2019	A
DESIGN	G. giusto	
<b>AIRMEC SRL</b> TUFO (AV)		
<b>AUTOMATION S.R.L.</b> VIA STAZIONE-AREA PIP R.30110 TUFO (AV)		
<b>QUADRO ELETTRICO SOTTOSTAZIONE</b> Schema elettrico funzionale		
Pn=15kW - In=3.5A COCLEA		A
Pn=15kW - In=3.5A STELLARE		
Pn=7.5kW - In=14.8A VENTILATORE		FC



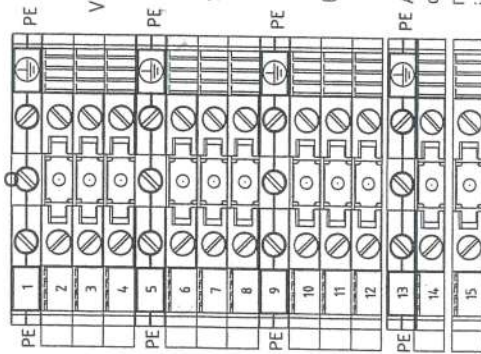






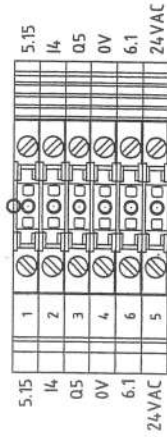
=QG - XM

MORSETTIERA MOTORI



=QG - XC

MORSETTIERA COMANDI REMOTI



- T1 = Ritardo spegnimento ventilatore ( 30 sec )
- T2 = Ritardo accensione stellare ( 10 sec )
- T3 = Ritardo accensione coclea ( 10sec )
- T4 = Pausa /Lavoro coclea ( ON = 20 sec OFF = 10 sec )
- T5 = Ritardo spegnimento stellare ( 15 sec )
- T6 = Pausa/Lavoro scuoritore ( OFF = 120 sec - ON = 15 sec )
- T7 = Impulso scuoritore ( ON = 1 sec - OFF = 3 sec )
- T8 = Lampeggio led ciclo avviato ( 0.5 sec )

REV.	MODIFICA	DATA	FIRMA	APPR.	VISTO	DISEGN.	10/07/2019	DATA	AIRMEC SRL TUFO (AV)	FILE : SCHEMA	AUTOMATION S.R.L. VIA STAZIONE-AREA PIP 83010 TUFO (AV)	QUADRO ELETTRICO SOTTOSTAZIONE Schema elettrico funzionale Disegno Morsettiera	=	+	FG. 8	F.S. 9
									SOST. IL :	SOST. DA :					QE3M63A-2019	

**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ  
QUADRI ELETTRICI PER BASSA TENSIONE  
SECONDO CEI EN 61439- 2 (IEC 61439-2)**

La ditta **AUTOMATION S.R.L.** con sede operativa in via stazione area PIP, - 83010 Tufo (AV)

Costruttrice del quadro: **QUADRO ELETTRICO SOTTOSTAZIONE**

Dichiara, sotto la propria responsabilità, che il quadro descritto è stato realizzato a regola d'arte e conformemente a tutte le specifiche previste dalla Norma CEI EN 61439-2.

Dichiara inoltre di avere utilizzato componenti SCHNEIDER ELECTRIC di avere rispettato i criteri di scelta e istruzioni di montaggio indicati sui relativi cataloghi e fogli istruzione e di non avere compromesso in alcun modo durante il montaggio o attraverso modifiche, le prestazioni del materiale utilizzato dichiarate sui già citati cataloghi. Tali prestazioni e le verifiche effettuate consentono quindi di dichiarare la conformità del quadro in questione a seguenti richieste della norma:

**Richieste di Costruzione:**

- Robustezza dei materiali e delle parti del quadro;
- Grado di protezione degli involucri;
- Distanze d'isolamento in aria e superficiali;
- Protezione contro la scossa elettrica ed integrità dei circuiti di protezione;
- Installazione degli apparecchi di manovra e dei componenti;
- Circuiti elettrici interni e collegamenti;
- Terminali per conduttori esterni

**Richieste di prestazione:**

- Proprietà dielettriche;
- Sovratemperatura;
- Capacità di tenuta al cortocircuito;
- Compatibilità Elettromagnetica (EMC);
- Funzionamento meccanico

Dichiariamo infine, sotto la nostra responsabilità, di aver effettuato con risultato positivo tutte le prove individuali previste dalla norma e precisamente:

**Specifiche di costruzione:**

- Grado di protezione degli involucri;
- Distanze d'isolamento in aria e superficiali;
- Installazione dei componenti;
- Circuiti elettrici interni e collegamenti;
- Terminali per conduttori esterni;
- Funzionamento meccanico

**Specifiche di prestazione:**

- Proprietà dielettriche;
- Cablaggio, prestazione di condizioni operative e funzionalità

Tufo 17/07/2019



**Automation s.r.l.**  
(Resp. Tecnico: Giusto Alfredo Federico)

**RAPPORTO DI PROVA INDIVIDUALE (COLLAUDO)  
SECONDO CEI EN 61439- 2 (IEC 61439-2)**Cliente: **AIRMEC S.R.L. VIA STAZIONE AREA PIP TUFO (AV)**Impianto: **QUADRO ELETTRICO SOTTOSTAZIONE**Tipo e identificazione del quadro: **QE3M63A\_2019**

Disegno d'assieme:

Schema funzionale: **QE3M63A\_2019**

Altri schemi:

tensione nominale d'impiego: 230/400V

Corrente nominale del circuito d'ingresso: **63A**

Prove individuali effettuate secondo la Norma CEI EN 61439-2

DESCRIZIONE DELLE PROVE	ESITO	
	POSITIVO	NEGATIVO
<b>1) Operazioni di controllo</b>		
a) Grado di protezione;	<b>X</b>	
b) Distanze di isolamento in aria e superficiali;	<b>X</b>	
c) Protezione contro la scossa elettrica ed integrità dei circuiti di protezione;	<b>X</b>	
d) Installazione degli apparecchi di manovra e dei componenti;	<b>X</b>	
e) Circuiti elettrici interni e collegamenti;	<b>X</b>	
f) Terminali per conduttori esterni;	<b>X</b>	
g) Funzionamento meccanico.	<b>X</b>	

<b>2) Prestazioni</b>		
a) Proprietà dielettriche;	<b>X</b>	
b) Cablaggio, prestazioni in condizioni operative e funzionalità	<b>X</b>	

Verifica effettuata:	Durante l'assemblaggio	Dopo l'assemblaggio
		<b>X</b>

**IL QUADRO IN OGGETTO, AVENDO SUPERATO LE PROVE SOPRA ELENcate,  
RISULTA CONFORME ALLA NORMA CEI EN 61439-2**

# ECONOMIZZATORE SERIE E2T MANUALE UTENTE



## Descrizione Generale

Economizzatore per il comando della pulizia pneumatica degli impianti di depolverazione industriale. Controllo digitale della pressione differenziale da trasduttore interno che consente una precisa analisi dello stato di intasamento del filtro. Presenti 2 contatti a relè in uscita e 2 ingressi digitali da contatti. Ampio display luminoso, che consente, in ogni momento, leggere lo stato di intasamento del filtro, le elettrovalvole attive e gli eventuali allarmi.

## Caratteristiche Tecniche

### Contenitore

- Costruito in ABS, coperchio in policarbonato.
- Grado di protezione dall'acqua e dalla polvere IP65(EN60529).
- Resistente agli urti IK07 2 Joule (EN62262).

### Prestazioni Del Dispositivo

- Display led 7 segmenti, 3 cifre da 0.8";
- Quattro modalità di funzionamento: manuale ; automatico ;
- automatico con ciclo forzato ; proporzionale .
- Tempi operativi espressi in secondi con range selezionabili per qualsiasi funzione.
- Unità di misura della pressione espressa in kPa.
- Tensione di alimentazione 115-230 Vac 50-60 Hz selezionabile per mezzo di ponticelli, impostata con la funzione F5 (opzionale 24 Vac / Vdc).
- Tensione di uscita 24Vdc, 24-115-230Vac selezionabile tramite ponticelli.
- Funzione lavaggio con ventilatore spento (post-pulizia) tramite soglia "dP ventilatore" nelle modalità automatica/automatica con ciclo forzato/proporzionale e tramite contatto nella modalità manuale con numero di cicli selezionabili fino a 99.
- Conta ore totale e parziale per manutenzione.
- Due relè di allarme.
- Allarme dP massimo (filtro intasato).
- Allarme dP minimo (manica/cartuccia rotta) con possibilità di inclusione/esclusione.
- Allarme elettrovalvola non operativa.
- Allarme manutenzione elementi filtranti (con possibilità di inclusione/esclusione).
- Attivazione pulizia da contatto esterno.
- Ingresso di consenso presenza aria compressa.
- Funzione precoating (con possibilità di inclusione/esclusione).
- Uscita 4-20mA proporzionale alla lettura di dP per lettura remota di pressione.
- Attivazione manuale elettrovalvola.

## Caratteristiche Elettriche

### Alimentazione Elettrica

- 115 VAC 50-60 Hz - 25W
- 230 VAC 50-60 Hz - 25W
- 24 VAC 50-60 Hz - 25W (opzionale)
- 24 VDC - 25W (opzionale)



Attenzione! Prima di collegare il dispositivo leggere la sezione riguardante l'installazione

### Tensione Uscita Selezionabile Tra

- 24Vdc
- 24Vac
- 115Vac
- 230Vac

### Ingressi E Uscite Non Galvanicamente Isolati

- Contatto consenso (abilitazione remota pulizia).
- Contatto ventilatore (post-pulizia).
- 4 - 20mA (lettura remota dP).

Le elettrovalvole collegate alla centralina sono del tipo normalmente chiuso. L'attivazione di una di esse ne causa l'apertura e il conseguente getto d'aria.

### Relè Di Allarme

I due relè di allarme presentano 2 contatti puliti ai morsetti 4-5 e 6-7.

Carico massimo ammesso 3A @ 250Vac - 2A @ 24Vdc

### Fusibile

- 1 x 1 A @ 230Vac.
- 1 x 1 A @ 115Vac.
- 1 x 3 A @ 24Vac (opzionale).
- 1 x 3 A @ 24Vdc (opzionale).

### Temperatura Di Lavoro

-10°C÷55°C

### Temperatura Di Stoccaggio

-20°C÷60°C

### Caratteristiche Timer

#### Tempo Impulso (apertura valvola)

50 ms ÷ 5 s

#### Tempo Pausa (intervallo tra aperture valvole)

1 sec. ÷ 999 sec.



Attenzione! Pressioni maggiori danneggiano il dispositivo. Non collegare i tubi di misura dell'intasamento al circuito dell'aria compressa.

### Misuratore Di Pressione Differenziale

Range di pressione misurabile: 0 ÷ 4 kPa

**Pressione massima applicabile: 16 kPa - 0.16 bar**

## Norme D'Installazione / Note e Avvertenze



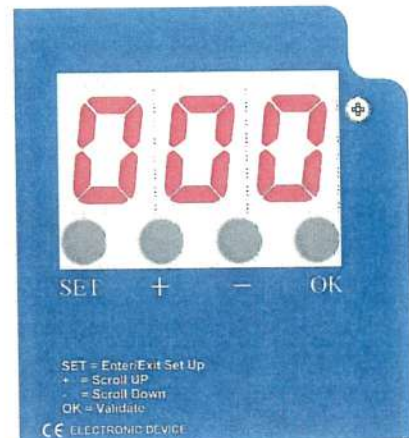
- Proteggere l'apparecchiatura dall'esposizione diretta dei raggi solari.
- Posizionare l'apparecchiatura non in prossimità di fonti di calore e campi elettromagnetici o non direttamente a contatto con esse.
- Collegare l'apparecchiatura su linee di alimentazione diverse da quelle usate per azionamenti di motori o altri dispositivi di grande potenza che possono creare disturbi di rete.
- Fissare a parete l'apparecchiatura ad almeno 60 cm dal pavimento.
- Prima di intervenire sull'apparecchiatura per effettuare qualunque operazione verificare di essere in condizioni di atmosfera sicura.
- Per operazioni di natura elettrica inoltre togliere sempre tensione, attendere 30 secondi per la scarica dei condensatori interni prima di aprire. terminate le operazioni richiudere l'apparecchiatura per ripristinare il grado di protezione prima di dare tensione.
- Per i tutti segnali di controllo elettro valvole utilizzare cavi antifiamma di sezione minima 0,25 mm<sup>2</sup>.
- Per il collegamento della tensione d'alimentazione utilizzare cavi antifiamma di sezione minima 0,75mm<sup>2</sup>.
- Per i contatti dei relè di segnalazione, ventilatore e consenso esterno, usare cavi antifiamma di sezione 1,5 mm<sup>2</sup>.
- L'uso non previsto da questo manuale utente e l'utilizzo non corretto del dispositivo può causare danno allo stesso e ad eventuali apparecchi connessi ad esso.
- In oltre l'uso scorretto o la manomissione dell'apparecchiatura può causare danni alle persone.
- L'impermeabilità del contenitore è garantita a sportello chiuso.
- Se si utilizzano canaline rigide o flessibili per effettuare i cablaggi evitare che queste si riempiano di acqua o altri liquidi.
- Non effettuare fori sul contenitore non protetti, o protetti da accessori con grado di protezione inferiore a quello dell'economizzatore.
- Se all'interno del contenitore viene rilevata dell'acqua sospendere immediatamente l'erogazione della tensione di alimentazione.

Se non si è compreso o letto questo manuale non utilizzare l'economizzatore.

## Display / Tastiera

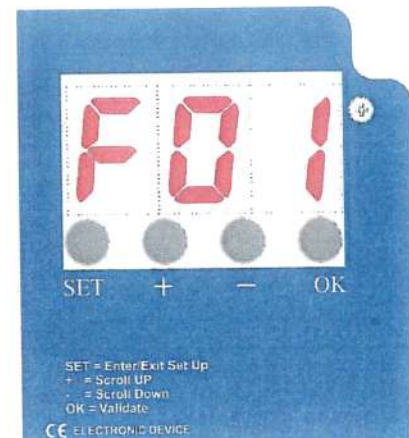
Sul pannello frontale sono presenti 4 tasti circolari per il controllo dell'apparecchiatura e all'accensione il display si presenta come da seguente immagine.

- Il tasto SET consente di entrare e uscire dal menu di programmazione, e di attivare il test manuale della elettrovalvola selezionata nella funzione F06.
- I tasti + e - consentono di scorrere le funzioni da F01 a Fxx, dopo essere entrati in una delle funzioni Fxx con OK, incrementano e decrementano i valori.
- Il tasto OK consente di confermare i dati e resettare gli allarmi.
- Il tasto + premuto durante il funzionamento ordinario, visualizza il conta ore totale di attività.
- Il tasto - premuto durante il funzionamento ordinario, visualizza il conta ore parziale di attività.



## Schema Dei Menu

- Premere SET, la lettera F lampeggia.
- Con i tasti + e - fare scorrere le funzioni.
- Confermare con il tasto OK, la selezione della funzione scelta.
- Aumentare o diminuire il valore del parametro con i tasti + e -.
- Tenere premuto i tasti + e - per fare scorrere tutte le funzioni fino alla fine in crescendo e a ritroso.
- Confermare ed uscire con OK.
- Con una ulteriore pressione del tasto SET, si esce dalla modalità programmazione.





## Elenco Funzioni

- **F01:**  
Impostazione della modalità operativa.  
Valori impostabili: 0 - Manuale ( dP escluso )  
1 - Automatico ( dP incluso ) Default  
2 - Automatico con ciclo forzato ( dP incluso )  
3 - Proporzionale ( dP incluso )  
Impostando la Modalità Manuale è necessario variare il valore F11 Riconoscimento Ventilatore sullo 0, rilevazione da contatto e non da dP, chiudere fra loro i contatti 12.13 alla morsettiera J2
- **F02:**  
Tempo attivazione elettrovalvole .  
Valori impostabili: 0.05" - 5.00" - step 0.01".  
Default = 0.20".
- **F03:**  
Tempo pausa in lavaggio tra le elettrovalvole.  
Valori impostabili: 001" - 999" step 1".  
Default = 020".
- **F04:**  
Numero uscite collegate.  
Valori impostabili: 01 - 16 step 1.  
Default = 001.
- **F05:**  
Impostazione tensione d'uscita, valore concorde con i ponticelli:  
Valori impostabili: d24, a24, 115, 230.  
Default = a24.
- **F06:**  
Attivazione manuale uscita:  
Valori impostabili: 1 - nr. uscite impostate in F04.  
Premere SET per attivare l'uscita impostata.
- **F07:**  
Soglia di zero dP.  
Valori impostabili: 0.00 kPa - 3.99 kPa step 0.01.  
Default = 0.00 kPa.
- **F08:**  
Soglia di Start ciclo pulizia impostazione dP alto.  
Valori impostabili: 0.00 kPa - 3.99 kPa step 0.01.  
Default = 0.80 kPa.
- **F09:**  
Soglia di Stop ciclo pulizia impostazione dP basso.  
Valori impostabili: 0.00 kPa - 3.99 kPa step 0.01.  
Default = 0.40 kPa.
- **F10:**  
➤ Soglia Allarme Max dP (Intasamento Filtro se rilevato per un tempo superiore a 20 secondi).  
Valori impostabili: 0.00 kPa - 3.99 kPa step 0.01.  
Default = 3.00 kPa.
- **F11:**  
Modalità riconoscimento ventilatore acceso.  
Valori impostabili: 0 da contatto - 1 da dP.  
Default = 1 da dP.  
Impostare a 0 se F01 è a 0, Modalità Manuale dP escluso.
- **F12:**  
Soglia dP per riconoscimento ventilatore acceso, nel caso F11=1.  
Valori impostabili: 0.00 kPa - 3.99 kPa step 0.01.  
Default = 0.10 kPa.

- **F13:**  
 Numero cicli di Post Pulizia, dopo stop ventilatore.  
 Valori impostabili: 01 – 99 step 1.  
 Default = 01.
- **F14:**  
 Tempo pausa in Post Pulizia (ventilatore off).  
 Valori impostabili: 001" – 999" step 1".  
 Default = 10".
- **F15:**  
 Intervallo di manutenzione espresso in decine di ore (es.: 1=10h, 10=100h).  
 Valori impostabili: 001 – 999 step 1.  
 Default = 100 (=1000h).
- **F16:**  
 Abilitazione dell'allarme su intervallo di manutenzione.  
 Valori impostabili: 0 (disabilitato) – 1 (abilitato).  
 Default = 0 (disabilitato).
- **F17:**  
 Reset contatore ore manutenzione.  
 Valori impostabili: 0 (disabilitato) – 1 (reset).  
 Default = 0 (disabilitato).  
 Impostando a 1 la funzione F17, verrà azzerato il contatore delle ore di manutenzione ed il parametro F17 tornerà a 0.
- **F18:**  
 Abilitazione della funzione di Precoating.  
 Valori impostabili: 0 (disabilitato) – 1 (abilitato).  
 Default = 0 (disabilitato).
- **F19:**  
 Soglia dP per termine funzione di Precoating.  
 Valori impostabili: 0.00 kPa – 3.99 kPa step 0.01.  
 Default = 2.00 kPa.
- **F20:**  
 Abilitazione della funzione Allarme Minimo dP, se rilevato per un tempo superiore a 60 secondi.  
 Valori impostabili: 0 (disabilitato) – 1 (abilitato).  
 Default = 0 (disabilitato).
- **F21:**  
 Soglia Allarme Min dP (Manica / Cartuccia Rotta).  
 Valori impostabili: 0.00 kPa – 3.99 kPa step 0.01.  
 Default = 0.20 kPa.
- **F22:**  
 Selezione di minuti o di ore per intervallo Ciclo Di Pulizia Forzato. (Solo se la modalità operativa F01=2)  
 Default = Minuti (0=minuti, 1=ore)
- **F23:**  
 Scelta intervallo di tempo per Ciclo di Pulizia Forzato in relazione alla scelta di F22.  
 Valori impostabili: 1 h – 999 h step 1.  
 Default = 240 (240 minuti).
- **F24:**  
 Esclusione di valvola in Corto Circuito.  
 L'impostazione di default è a 0, la valvola in Corto Circuito viene testata ad ogni ciclo.  
 Se impostato ad 1, quando una valvola è in Corto Circuito viene esclusa dal ciclo e non viene ricontrollata.

## Allarmi

Durante il ciclo di accensione ed il normale funzionamento, la centralina esegue una serie di controlli. Di seguito si riporta la descrizione dei possibili allarmi e relative soluzioni.

Nr.	Descrizione	Azione
E01	F05 impostato a 24V dc Rilevato ponticelli AC	- Se si desidera 24Vdc, spegnere il dispositivo e spostare i ponticelli AC/DC su DC. - Se si desidera 24Vac, premere OK, poi premere SET, impostare con "+" e "-" la funzione F05, scegliere A24 e confermare con OK.
E02	F05 impostato 24V ac Rilevato ponticelli DC	- Se si desidera 24Vac, spegnere il dispositivo e spostare i ponticelli AC/DC su AC. - Se si desidera 24Vdc, premere OK, poi premere SET, impostare con "+" e "-" la funzione F05, scegliere d24 e confermare con OK.
E03	F05 impostato 24Vac o dc. Rilevata tensione fuori range.	- Se si desidera utilizzare valvole a 24V, spegnere il dispositivo e spostare il ponticelli di selezione della tensione d'uscita su 24V. - Se invece il ponticelli è nella posizione corretta, premere OK, poi SET, scegliere con "+" e "-" la funzione F05, impostare 115 o 230 (come ponticelli) e premere OK.
E04	F05 impostato a 115V. Rilevata tensione fuori range.	- Se si desidera utilizzare valvole a 115V, spegnere il dispositivo e spostare il ponticelli di selezione della tensione d'uscita su 115V. - Se invece il ponticelli è nella posizione corretta, premere OK, poi SET, scegliere con "+" e "-" la funzione F05, impostare 115 o 230 (come ponticelli) e premere OK.
E05	F05 impostato a 230V. Rilevata tensione fuori range.	- Se si desidera utilizzare valvole a 230V, spegnere il dispositivo e spostare il ponticelli di selezione della tensione d'uscita su 230V. - Se invece il ponticelli è nella posizione corretta, premere OK, poi SET, scegliere con "+" e "-" la funzione F05, impostare a24, d24 o 115 (come ponticelli) e premere OK.
E06	Corrente Elettrovalvola inferiore alla soglia minima o elettrovalvola scollegata.	Verificare corretto collegamento elettrovalvola e dati della stessa. L'allarme si auto-resetta.
E07	Corrente Elettrovalvola superiore alla soglia massima.	Verificare corretto collegamento elettrovalvola e dati della stessa. L'allarme si auto-resetta.
E08	Corto Circuito uscite. La segnalazione del codice E08 si alterna con l'indicazione dell'uscita interessata, viene mostrata come Uxx dove xx è il numero dell'uscita ed il valore di dP.	Spegnere e riaccendere il dispositivo, dopo aver verificato l'impianto delle elettrovalvole.
E09	Superato valore massimo pressione dP (F10). Rilevato per un tempo superiore a 20 secondi.	Verificare stato elementi filtranti.
E10	Offset hardware sensore dP fuori range.	L'autocalibrazione del sensore dP ha determinato un valore fuori range. Scollegare i tubi aria e ripetere la funzione. Qualora l'allarme si ripresentasse portare il dispositivo in assistenza.
E11	Raggiunto intervallo di manutenzione.	Eeguire manutenzione.
E12	Raggiunto il fondo scala del sensore dP. Segnalazione immediata senza alcun ritardo.	Verificare stato elementi filtranti. <b>ATTENZIONE:</b> Il funzionamento in questa condizione può danneggiare il dispositivo.

E13	Valore allarme minimo dP compreso tra F12 e F21 (attenzione l'allarme viene generato con un ritardo fisso di 60 secondi) .	Verificare stato elementi filtranti.
E14	Indica che una valvola in Corto Circuito è stata esclusa dal ciclo. La segnalazione del codice E14 si alterna con l'indicazione dell'uscita interessata mostrata come Uxx dove xx è il numero dell'uscita in Corto Circuito ed il valore di dP. Una uscita è considerata in Corto Circuito se non risponde per 3 attivazioni successive. Una attivazione senza errori azzerà il conteggio.	Spegnere e riaccendere il dispositivo, dopo aver verificato l'impianto delle elettrovalvole

## Descrizione Del Funzionamento

Quando l'economizzatore viene alimentato il display mostra innanzitutto la versione SW installata ed il simbolo ---, che sta ad indicare che è in corso la verifica della congruità fra impostazioni memorizzate in E2Prom ed i ponticelli impostati. Qualora ci sia discrepanza tra le impostazioni, verrà visualizzato il codice di errore corrispondente (si veda Tabella Allarmi). La funzionalità della centralina sarà limitata alla sola modifica dei parametri, oppure l'operatore potrà spegnere e configurare i ponticelli in modo corretto.

Se, invece il test ha superato tutti i controlli, verrà visualizzato il simbolo **0\_0** e, successivamente, le seguenti schermate:

- In modalità automatico (F01=1):
  - Valore dP alternato a OFF se è aperto il contatto di abilitazione (14-15).
  - Valore dP alternato a -0- se è chiuso il contatto abilitazione (14-15) e ventilatore spento.
  - Il solo valore dP se abilitato e attivo il ventilatore.
- In modalità manuale (F01=0):
  - OFF se è aperto il contatto di abilitazione (14-15).
  - -0- se è chiuso il contatto abilitazione (14-15) e ventilatore spento.

## Modalità Operativa Manuale F01=0

Impostando la modalità manuale l'economizzatore funzionerà come un sequenziatore ciclico programmabile. Le uscite collegate verranno attivate ad intervalli di tempo programmati. L'attivazione della funzione manuale è possibile accedendo al menu di configurazione ed impostando F01 a 0. F02 e F03 imposteranno, rispettivamente, il tempo di sparò e quello di pausa.

## Modalità Operativa Automatica F01=1

Selezionando la modalità automatica (F01=1), l'economizzatore funzionerà in autonomia eseguendo il lavaggio pneumatico solo se necessario. Il dispositivo, se rileva che l'intasamento è superiore a Soglia\_dP\_Start (F08), avvia il ciclo di lavaggio. Se l'intasamento scende al di sotto del livello Soglia\_dP\_Stop (F09) il lavaggio viene sospeso fino a che la pressione salga nuovamente ad un valore superiore a Soglia\_dP\_Start. Quando il lavaggio è attivo, i tempi con cui l'economizzatore esegue il lavaggio, sono sempre quelli impostati in F02 (tempo di sparò) e F03 (tempo di pausa).

## Modalità Operativa Automatica Con Ciclo Forzato F01=2

Identica alla modalità operativa automatica, fatta eccezione che si può avere un ciclo di pulizia con attivazione delle elettrovalvole collegate senza aver raggiunto la Soglia\_dP\_Start (F08).

L'intervallo di pulizia forzata può variare da 1-999 h ed è selezionabile nelle funzioni F22 e F23.

## **Modalità Operativa Proporzionale F01=3**

Con la modalità proporzionale l'economizzatore funzionerà in completa autonomia impostando inizialmente la soglia di dP\_Start (F08), tempo attivazione (F02) tempo pausa (F03).

Automaticamente quando viene superata la soglia di Start Pulizia le elettrovalvole vengono attivate sequenzialmente, se la soglia dP si abbassa del 15% alla fine di un intero ciclo di impulsi delle elettrovalvole collegate il lavaggio viene sospeso fino a che la pressione salga nuovamente ad un valore superiore al dP Start Pulizia. Se invece il valore del dP non scende al di sotto del 15% della soglia di Start lavaggio la frequenza del tempo ciclo viene automaticamente ridotta in modo proporzionale ad ogni ciclo completo di impulsi delle elettrovalvole collegate, fino al raggiungimento di un tempo ciclo tra elettrovalvole minimo pari a 10 secondi. E' stata scelta la soglia minima dei 10 secondi in modo da non mettere in crisi l'erogazione d'aria del compressore collegato al filtro.

## **Funzione Pulizia Con Ventilatore Spento (PCC)**

Questa funzione permette di effettuare uno o più cicli di pulizia (il numero di cicli è definito in F13), quando il ventilatore è spento. Lo stato di acceso o spento del ventilatore, può essere determinato dallo stato dei contatti 12-13 (contatti aperti = ventilatore spento) se F11=0, oppure può essere determinato automaticamente (con F11=1) quando la pressione dP scende al di sotto della soglia definita in F12. Il tempo di impulso delle valvole sarà sempre quello definito in F02, mentre quello di pausa, in questo caso, è definito in F14. Il display mostra alternativamente il numero della valvola attivata e la scritta PCC.

## **Selezione Del Numero Delle Uscite**

E' possibile selezionare il numero di uscite (elettrovalvole) su cui l'economizzatore eseguirà il ciclo di lavaggio. Il lavaggio verrà effettuato in ordine dalla prima elettrovalvola fino all'ultima. La regolazione delle valvole è possibile dalla funzione F04.

## **Funzione Di Precoating (F18=1)**

Questa funzione permette di effettuare il precoating. Il precoating è un trattamento degli elementi filtranti che si effettua con una polvere detta appunto polvere di precoating. Durante la fase di precoating è sospeso il lavaggio e l'attivazione manuale delle uscite, fino al raggiungimento della soglia di precoating, definita in F19. Il display mostra alternativamente il valore del dP e la scritta PC (precoating).

## **Taratura Zero dP (F07)**

Questa funzione permette di effettuare l'azzeramento della lettura del dP a ventilatore spento. Incrementare o decrementare il valore mostrato con "+" e "-". Questo valore verrà sottratto al valore letto dal sensore dP.

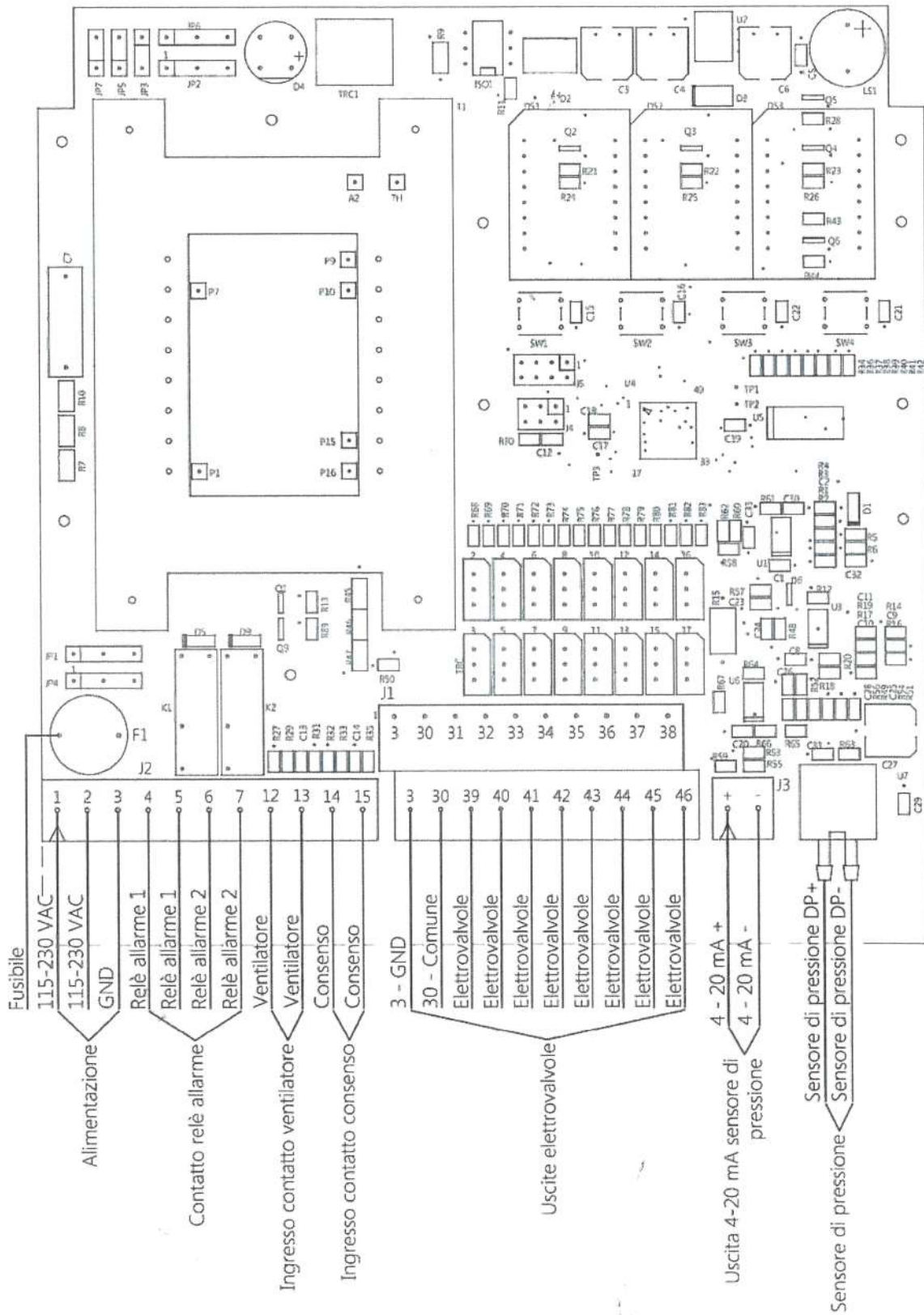
## **Auto Calibrazione Sensore dP.**

Questa funzione permette di effettuare l'azzeramento automatico della lettura del dP a ventilatore spento. A dispositivo spento, premere e tenere premuti contemporaneamente i pulsanti "SET" e "OK" e accendere. Dopo il test di accensione, comparirà la scritta "CAL". Rilasciare i tasti. Dopo alcuni istanti, la centralina tornerà allo stato normale. La calibrazione automatica è completa.

## **Fusibile**

In prossimità della morsettiera di alimentazione, si trova un fusibile che è possibile ripristinare in caso di necessità. Utilizzare un fusibile ritardato 5x20mm.

# Schema Di Connessione



Sensore Di Pressione

dP + ingresso pressione sezione sporca  
dP - ingresso depressione sezione pulita

## Contatti E Relè Morsettiera J2

Ingresso contatto consenso morsetti 14.15.

Serve per attivare la centralina di controllo da remoto, può essere accesa e spenta a distanza.

La centralina viene fornita con un ponticello sui due morsetti 14.15, senza di esso non si accende.

Ingresso contatto ventilatore morsetti 12.13.

Da indicazione alla centralina di controllo che l'impianto è stato avviato ed è in funzionamento.

La centralina viene fornita con un ponticello sui due morsetti 12.13 per simulare lo stato di funzionamento dell'impianto, come se il ventilatore fosse acceso.

Relè di allarme K1 morsetti 4.5.

Il relè è normalmente chiuso, si apre in caso di allarmi, si apre a scheda spenta in assenza di alimentazione.

Gli allarmi che aprono il relè sono:

Max dP raggiunto.

Min dP raggiunto.

Problema Elettrovalvole E06-E08.

Intervallo manutenzione raggiunto.

Se uno di questi si verifica, il relè si attiva.

Relè di allarme K2 morsetti 6.7,

Il relè è normalmente chiuso, si apre in caso di allarmi, si apre a scheda spenta in assenza di alimentazione.

L'allarme che apre il relè è:

Max dP raggiunto.

## Tabella Morsetti

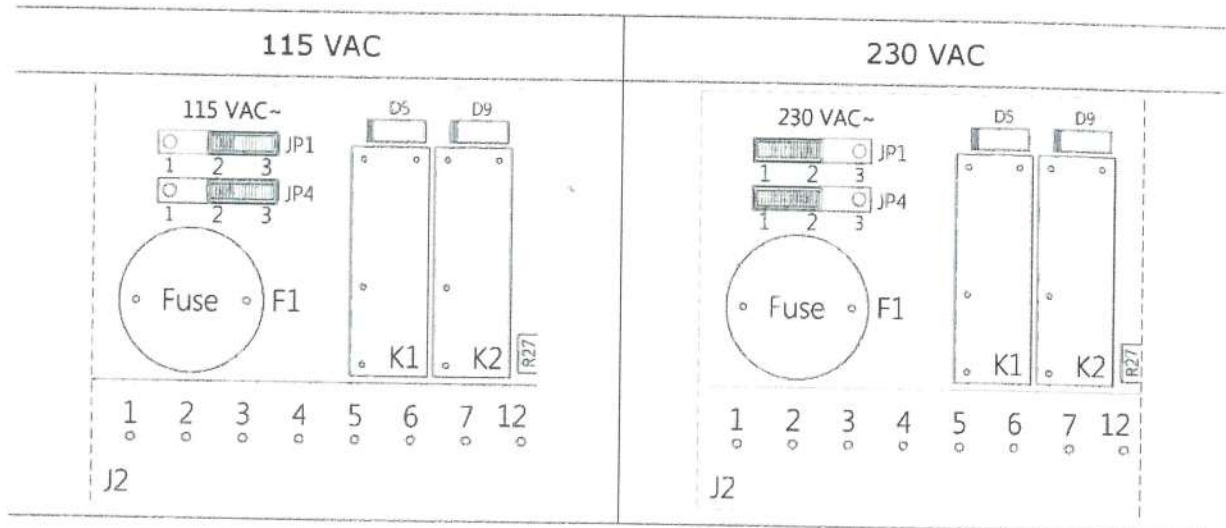
Morsetto nr.	Descrizione	Morsetto nr.	Descrizione
1	Alimentazione 115 - 230 Vac	35	Uscita elettrovalvola 5
2	Alimentazione 115 - 230 Vac	36	Uscita elettrovalvola 6
3	Terra (gnd)	37	Uscita elettrovalvola 7
4	Contatto Relè	38	Uscita elettrovalvola 8
5	Contatto Relè	39	Uscita elettrovalvola 9
6	Contatto Relè	40	Uscita elettrovalvola 10
7	Contatto Relè	41	Uscita elettrovalvola 11
12	Ingresso Ventilatore	42	Uscita elettrovalvola 12
13	Ingresso Ventilatore	43	Uscita elettrovalvola 13
14	Ingresso Consenso	44	Uscita elettrovalvola 14
15	Ingresso Consenso	45	Uscita elettrovalvola 15
30	Comune Elettrovalvole	46	Uscita elettrovalvola 16
31	Uscita elettrovalvola 1	11	Uscita "+" 4-20mA dP
32	Uscita elettrovalvola 2	10	Uscita "-" 4-20mA dP
33	Uscita elettrovalvola 3		
34	Uscita elettrovalvola 4		

Se l'economizzatore è in versione G2 con il trasformatore rinforzato, si collegano due elettrovalvole in parallelo ad ogni morsetto.

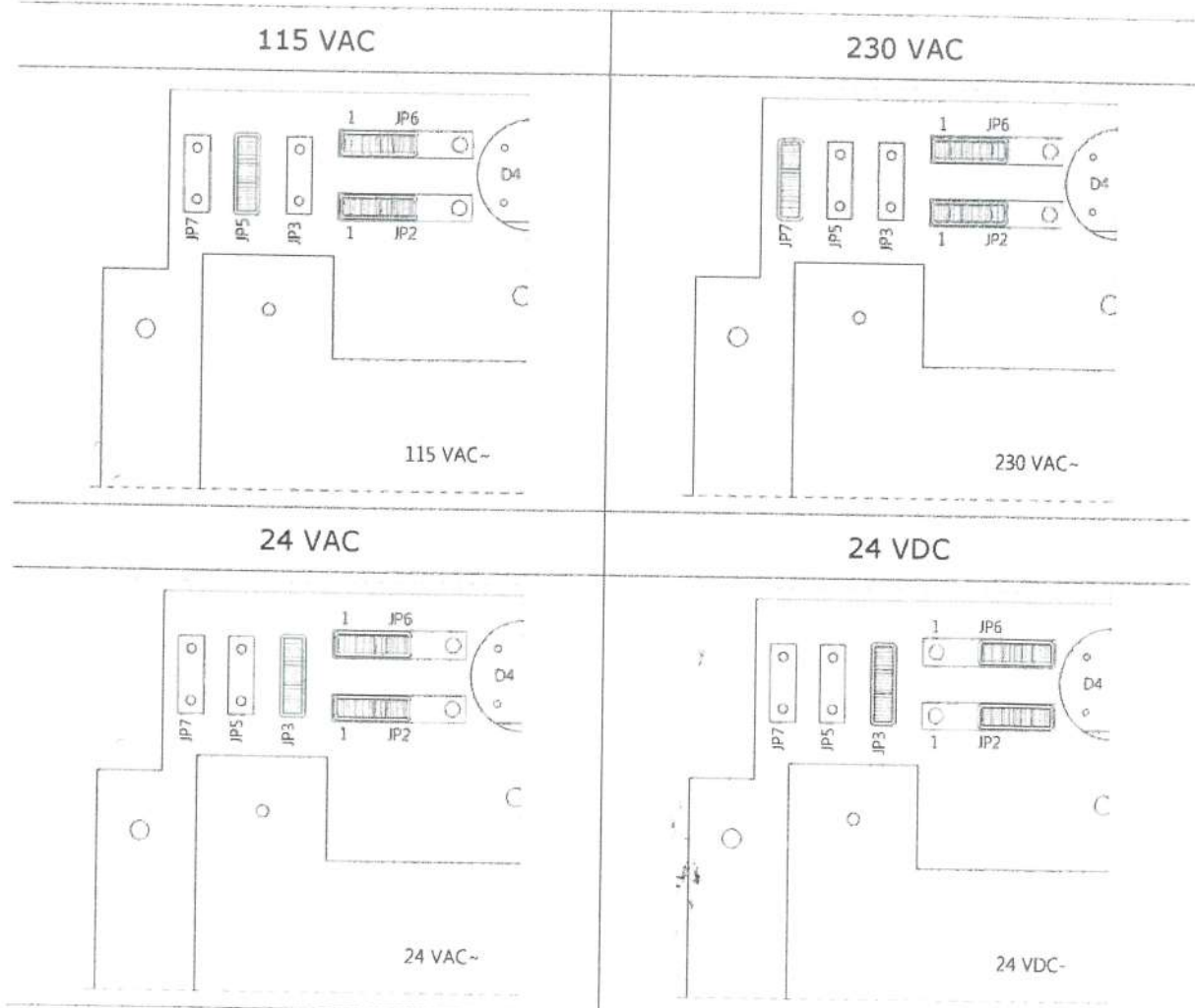
## Tabella Fusibili

Tensione	Valore
230 V	1 A
115 V	1 A
24 Vdc / Vac	3 A

## Configurazione Ponticelli Alimentazione

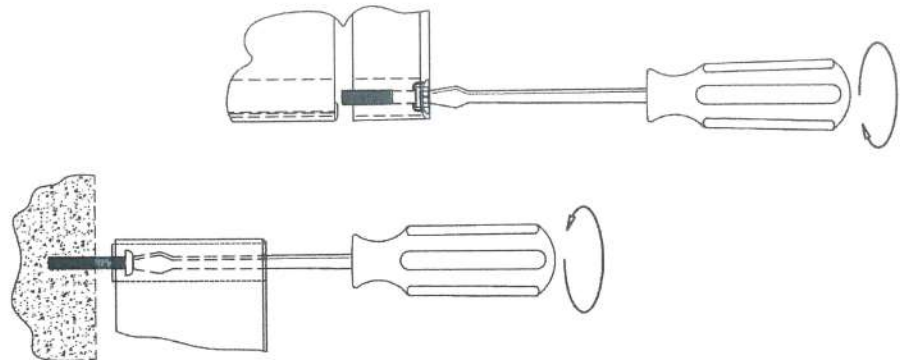
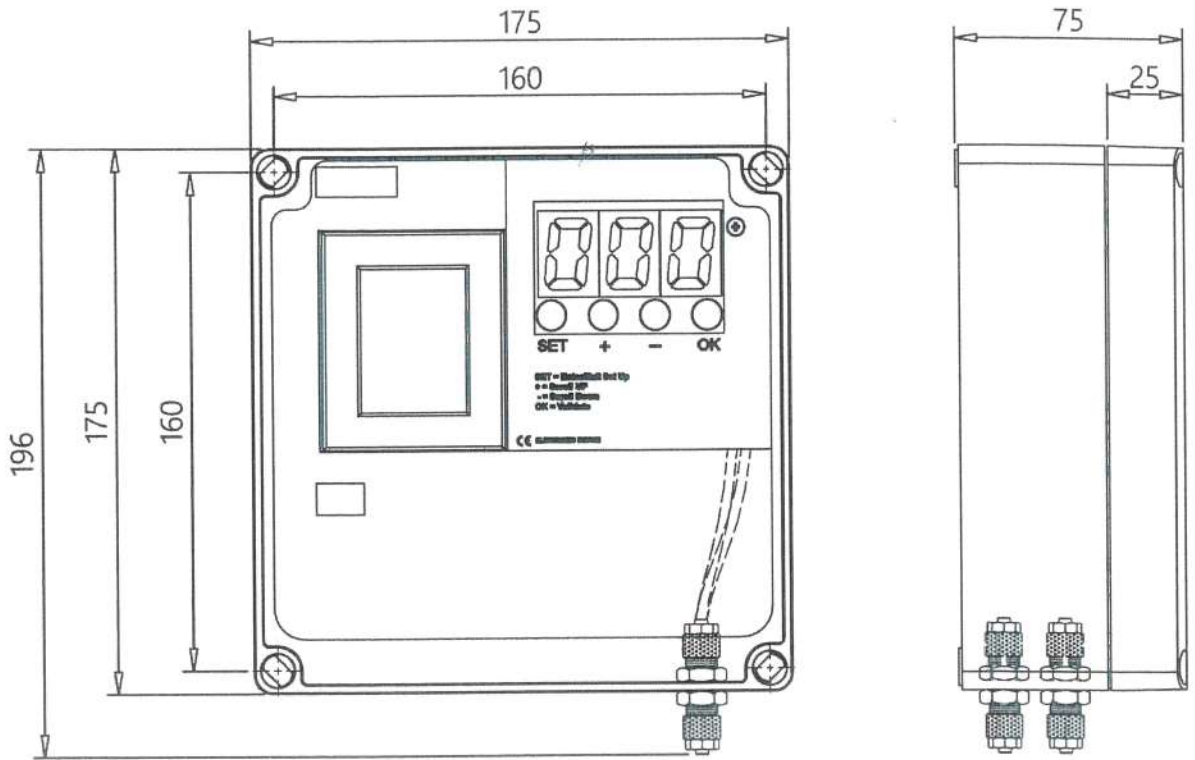


## Configurazione Ponticelli Tensioni Uscita

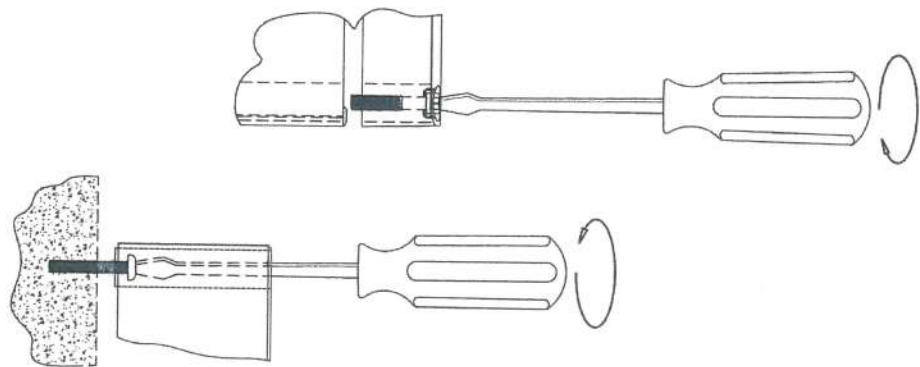
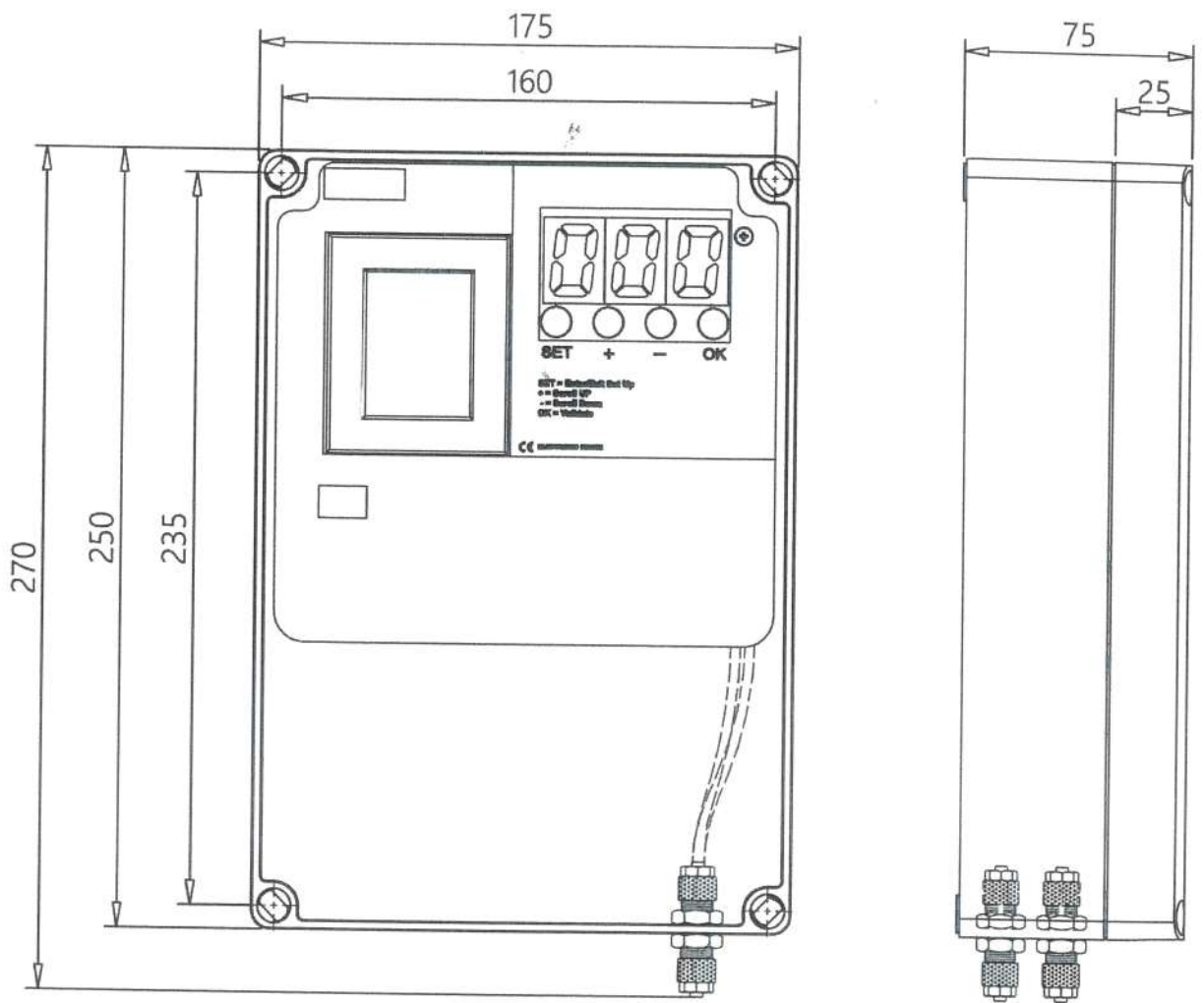




# Installazione, Quote Contenitore 4 / 8 uscite



# Installazione, Quote Contenitore 12 / 16 Uscite



## Manutenzione

Le uniche parti che possono essere sostituite sono i fusibili.  
Tutte le altre operazioni di riparazione devono essere effettuate dal costruttore.

## Dismissione

Non disperdere nell'ambiente dopo l'uso. Smaltire il prodotto secondo le norme vigenti per la dismissione delle apparecchiature elettroniche.



Il dispositivo è un apparecchio utilizzabile in un impianto di depolverazione quindi è parte di un'installazione fissa.

## Valori Impostazione Di Fabbrica

Le impostazioni di fabbrica sono le seguenti:

Numero Funzione	Descrizione	Valore Impostato
F01	Impostazione automatico con uso dP (1) o manuale (0)	1
F02	Tempo sparo	0.20"
F03	Tempo pausa in ciclo normale	020"
F04	Numero uscite.	1
F05	Tensione uscita: 24 Vdc, 24 Vac, 115 Vac, 230 Vac.	24 Vac
F06	Attivazione manuale Ev.	1
F07	Soglia zero dP.	0 kPa
F08	Soglia dP start ciclo.	0.80 kPa
F09	Soglia dP stop ciclo.	0.40 kPa
F10	Livello max dP.	3.00 kPa
F11	Modalità ventilatore: 0 da contatto, 1 da dP.	1
F12	Soglia dP ventilatore. (nel caso F11 = 1). Se < ventilatore off.	0.10 kPa
F13	Numero cicli dopo stop ventilatore.	1
F14	Tempo di pausa in ciclo con ventilatore Off.	010"
F15	Intervallo manutenzione in 10h. (1=10h, 100=1000h)	100
F16	Abilitazione (1) o disabilitazione (0) allarme intervallo di manutenzione	0
F17	Reset contaore manutenzione: impostando 1 alla conferma azzera il contaore manutenzione	0
F18	Abilitazione (1) o disabilitazione (0) precoating	0
F19	Soglia dP precoating. (nel caso F18 = 1).	2.00 kPa
F20	Abilitazione della funzione Allarme Minimo dP	0
F21	Soglia Allarme Min dP (Manica / Cartuccia Rotta)	0.20 kPa
F22	Ciclo di Pulizia Forzato (Disponibile solo in modalità operativa F01 = 2) Impostare se gestirlo in minuti oppure se in ore.	0
F23	Impostazione del tempo di intervallo in relazione alla scelta di F22	240
F24	Esclusione di valvola in Corto Circuito.	0

## **Garanzia**

La garanzia ha una durata di 2 anni. L'azienda provvederà a sostituire qualsiasi componente elettronico ritenuto difettoso, esclusivamente presso il nostro laboratorio salvo diversi accordi che devono essere autorizzati dall'Azienda.

## **Esclusioni Dalla Garanzia**

La garanzia decade in caso di:

- Segni di manomissioni e riparazione non autorizzate.
- Errato utilizzo dell'apparecchiatura non rispettando i dati tecnici.
- Errati collegamenti elettrici.
- Mancato rispetto delle normative impiantistiche.
- Utilizzo al di fuori delle norme CE.
- Eventi atmosferici (fulmini, scariche elettrostatiche), sovratensioni.
- Connessioni pneumatiche otturate. Tubi danneggiati.

## Risoluzione Problemi FAQ

Difetto	Possibile Causa	Soluzione
Il display non si accende	Fusibile bruciato.	Controllare il fusibile di protezione sulla tensione d'alimentazione. Verificare che la tensione d'alimentazione sia presente e concorde con quella richiesta per l'apparecchiatura (morsetti 1, 2 e 3).
Le uscite non si attivano	Tensione d'uscita errata. Cablaggio alle elettrovalvole.	Verificare che la tensione d'uscita della centralina e delle elettrovalvole siano concordi. Controllare il cablaggio tra economizzatore e le elettrovalvole.
La lettura della pressione differenziale non è corretta.	Connessioni pneumatiche otturate. Tubi danneggiati.	Controllare che a tubetti scollegati la lettura della pressione differenziale sia 0.00 kPa. In tal caso verificare che i tubetti di collegamento tra l'apparecchiatura e il filtro non siano otturati o danneggiati.
Il ciclo di pulizia non viene eseguito	La soglia di start ciclo (F08) è impostata troppo alta quindi non esegue alcuno sparo.	Modificare la soglia di pressione di partenza o mettere l'economizzatore in modalità MANUALE (F01=0).
Compaiono messaggi di allarme		Verificare il codice d'allarme con la tabella.
Gli allarmi non attivano i dispositivi di segnalazione.	Errori nel cablaggio dell'impianto. Mancata alimentazione dei dispositivi di allarme.	I dispositivi di allarme devono essere alimentati da tensione esterna all'economizzatore. Questo per attivarli dispone l'apertura del relativo relè.
Il post-lavaggio parte durante il lavaggio normale.	Soglia ventilatore (F12) impostata troppo alta.	Modificare la soglia di partenza del post-lavaggio (F12) abbassandola.
Il post-lavaggio non si avvia quando il ciclo di pulizia normale termina.	Soglia ventilatore (F12) impostata troppo bassa.	Verificare che a ventilatore spento la pressione misurata sia più bassa della pressione di attivazione post-lavaggio.
Sporadicamente l'economizzatore si resetta	Verificare che sulla linea di alimentazione non sia presente un carico impulsivo non filtrato (puntatrici, saldatrici, taglio plasma ecc.)	Eventualmente installare un filtro sull'alimentazione dell'economizzatore.
A ventilatore spento il display non visualizza 0.0 kPa.	Taratura zero dP (F07) non corretta.	Tarare lo zero dP impostando opportunamente il parametro F07 o eseguire la funzione di auto calibrazione.

## Dichiarazione Di Conformità Del Costruttore



**Nome Del Costruttore:**

TURBO SRL

**Indirizzo Del Costruttore:**

via Po 33/35 20811 Cesano Maderno Italia

**Dichiara Che Il Prodotto**

**Nome Del Prodotto(i):**

Economizzatore E2T

**Modelli:**

E2T 4 - 16

**Opzioni Del Prodotto:**

Tutte

E' conforme alle seguenti direttive:

Direttiva 2014/30/UE Compatibilità Elettromagnetica rispondente alle norme Europee armonizzate EN61000-6-2:2005 classe B della norma EN61000-6-4:2001

Direttiva 2014/35/UE Bassa Tensione rispondente alle norme Europee armonizzate EN 60947-1:2004

Il prodotto è stato sottoposto ai test in configurazione tipica .

Cesano Maderno, 01/03/2016

F. MESSINA (Amministratore Delegato)

TURBO s.r.l.

**Codice Articolo e Numero di Serie**



## DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

*Declaration of conformity*  
*Déclaration de conformité*  
*Konformitätserklärung*

La ditta produttrice  
*Producer*  
*Maison de production*  
*Der Hersteller*

AIRCOM S.R.L.  
Via della Vittoria, 23/A  
31040 Nervesa della Battaglia (TV) Italy

**DICHIARA**  
**DECLARE**  
**DECLARE**  
**ERKLÄRT**

Sotto la propria responsabilità  
*Under his responsibility*  
*Sous sa responsabilité que*  
*Unter seiner Verantwortung*

**PANNELLO DI SFOGO DELL'ESPLOSIONE serie PA**  
Sistema di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfere  
potenzialmente esplosive Direttiva 2014/34EU

è stato costruito secondo le direttive europee  
*Is made following European directions*  
*Est construit selon les Directives Européennes*  
*Ist aus folgenden Europäischen Richtungen*

DIRETTIVA 2014/34/EU	UNI EN 1127-1:2011
UNI EN 13463-1:2009	UNI EN 14994:2007
UNI EN 14491:2012	UNI EN 13980:2004
UNI EN 14797:2006	

**CE** 0477 EUM1 11 ATEX 0592  II GD

**Organismo responsabile dell'emissione dell'attestato di esame CE di tipo:**  
EUROFINS - MODULO UNO SPA - Nr. 0477  
Via Cuorné, 21  
10156 TORINO

**Organismo responsabile per notifica della garanzia di qualità della produzione:**  
EUROFINS - MODULO UNO SPA - Nr. 0477  
Via Cuorné, 21  
10156 TORINO

E successive modifiche  
*And next modification*  
*Et suivants modifications*  
*Und nächste Änderungen*

Nervesa, 02 Maggio 2016

Lotto n° 0107159

AIRCOM SRL



La gamma delle valvole rotative del presente manuale è la seguente: ST. (VEDI TABELLA 1)

Le valvole rotative di questo manuale sono destinate ad operare in aree industriali (macchine, impianti) quindi non possono essere tra per vendita al minuto. Questo libretto riporta pertanto informazioni atte ad essere utilizzate solo da personale qualificato. Macchine in esecuzioni speciali o con varianti costruttive possono differire nei dettagli rispetto a quelle descritte.

### Avvertenze generali sulla sicurezza

Le valvole rotative sono macchine che presentano parti pericolose in quanto poste sotto tensione o dotate di movimento durante il funzionamento. Un uso improprio, la rimozione delle protezioni e lo scollegamento dei dispositivi di protezione, la carenza di ispezioni e manutenzioni possono causare gravi danni a persone o cose. Il responsabile della sicurezza deve perciò assicurarsi e garantire che:  
la macchina sia movimentata, installata, messa in servizio, gestita, ispezionata, riparata esclusivamente da personale qualificato, che possiede una specifica formazione tecnica ed esperienza, conoscenza delle norme tecniche e delle leggi applicabili, conoscenza delle prescrizioni di sicurezza, nazionali, locali e dell'impianto. I lavori sulla valvola devono avvenire su autorizzazione del responsabile della sicurezza, a macchinari elettricamente collegati alla rete. La valvola rotativa è un componente che viene meccanicamente accoppiato ad un'altra macchina (singola o pluricomponente di un impianto) è pertanto responsabilità di chi esegue l'installazione garantire che durante il servizio ci sia un adeguato grado di protezione contro il pericolo di contatti con parti in movimento che resistino scoperte e che sia interdetto un accostamento pericoloso per le persone o le macchine presenti caratteristiche anomale di funzionamento, avvertire prontamente il personale responsabile della manutenzione.

### GARANZIA

Per nessun motivo all'utente è consentita la manomissione della macchina. Ogni tentativo di smontaggio, modifica, o di una qualsiasi parte di un componente della macchina da parte dell'utilizzatore o da personale non autorizzato ne invaliderà la garanzia e solleverà la ditta costruttrice di responsabilità circa gli eventuali danni sia a persone che a cose derivanti da tale manomissione. Il fabbricante si ritiene altresì sollecitato a quanto richiesto dalle normative vigenti nel paese di utilizzo, mancata o scorretta manutenzione, utilizzo di ricambi non originali per il modello, inosservanza totale o parziale delle istruzioni, modello non idoneo al tipo di prodotto trattato e parametri di impiego non consentiti.

### DESCRIZIONE

La macchina oggetto delle presenti istruzioni è una valvola rotativa costituita da un corpo centrale contenente il rotore e da due testate. Esistono diverse versioni di corpi, rotor, accoppiamenti relativi al moto. Questi parametri, come ogni altro dato caratteristico della valvola, devono essere valutati accuratamente dall'utilizzatore al fine di applicare la valvola idonea all'impiego richiesto. Si consiglia di comunicare al costruttore la formulazione dell'ordine, tutti i dati necessari per una precisa definizione della macchina.

### USO PREVISTO ED USI NON CONSENTITI

La valvola rotativa è una macchina impiegata per la dosatura di prodotti in polvere o di piccole pezzature. Questi prodotti, che possono essere in sili, tramogge, filtri o coclee, necessitano della valvola rotativa, per essere dosati in un altro ambiente. Dopo avere avviato la valvola nella bocca superiore del corpo, si adagia sul rotore e, tramite la rotazione di quest'ultimo, esce dalla bocca di scarico. Durante l'installazione e l'utilizzo, non inserire le mani all'interno della bocca di carico o di scarico: il rotore può procurare gravi danni agli arti. Non utilizzare la macchina per dosare un prodotto non approvato dal costruttore. Non avviare la macchina se a monte non è stato installato un interruttore magnetotermico salva motore tarato adeguatamente. Non avvicinarsi alle parti elettriche se in precedenza la macchina non è stata scollegata dalla linea di alimentazione elettrica. Si rischia l'elettrocuzione.

### DATI ANAGRAFICI

Ogni volta che si contatta il nostro servizio di assistenza, citare con precisione modello, la potenza e l'anno di costruzione consentendo al personale di intervenire in modo ed efficaci. Per nessun motivo è consentito alterare i dati riportati sulla targa, danneggiarla o asportarla. In questi casi decade la garanzia costruttore da ogni responsabilità circa gli eventuali danni derivanti. (vedi TABELLA 2)

- 1 Modello della valvola
- 2 Anno di costruzione
- 3 Codice di identificazione
- 4 Esecuzioni speciali
- 5 Numero denti pignone valvola
- 6 Numero denti pignone riduttore
- 7 Marcatura di identificazione collaudatore

Come promemoria consigliamo di completare il seguente riquadro, trascrivendo i dati della valvola in vostro possesso.

valvola rotativa tipo: .....

Codice valvola: .....

Anno di costruzione: .....

Potenza installata: .....

Denti pignone valvola: .....

Denti pignone riduttore: .....

Accessori: .....

Ricavare questi dati dalla targa presente sulla macchina.



## DISPOSITIVI DI SICUREZZA - TARGHE DI AVVERTENZA E PERICOLO

Prima di procedere all'uso della macchina accertarsi del corretto posizionamento ed integrità dei dispositivi di sicurezza. Il trasporto danneggiati. Per nessun motivo è consentita la manomissione dei dispositivi di sicurezza. Prima di ogni turno di lavoro, verificare la loro integrità. In caso contrario avvertire il responsabile della sicurezza. Non avvicinare le mani alle parti in movimento. Non intervenire sui comandi quando la macchina è allacciata alla rete di alimentazione elettrica. Rispettare le avvertenze richiamate dalle targhe. Accertarsi che le targhe presenti e leggibili. In caso contrario applicarle o sostituirle.

Elenco protezioni rappresentate alla TABELLA 3.

1 Attenzione alla presenza di componenti alimentati elettricamente.

2 Attenzione parti in movimento.

3 Corretto senso di rotazione della macchina.

(VEDI TABELLA 3)

1 Calotta di copertura ventola del motore elettrico. Con motore funzionante, impedisce un contatto accidentale dell'operatore con la ventola.

2 Protezione bocca entrata materiale. Impedisce un contatto diretto col rotore. (protezione applicata durante il trasporto e il magazzino).

(VEDI TABELLA 4)

I pesi e le dimensioni d'ingombro della versione ad albero nudo sono rilevabili dalla apposita tabella. (VEDI TABELLA 5)

## RUMOROSITÀ EMessa DALLA MACCHINA

I rilavamenti eseguiti indicano che il livello equivalente (dBA) di rumorosità emessa dalle macchine è tale da mantenere il livello di esposizione degli addetti, inferiore ai valori di soglia. Pertanto non è richiesto l'impiego di mezzi di protezione personali, come prescritto dalla direttiva 89/392/CEE.

## CONSEGNA E MOVIMENTAZIONE DELLA MACCHINA

Prima della consegna allo spedizioniere tutto il materiale è stato accuratamente controllato. Il tipo di imballo e le sue dimensioni dipendono dal trasporto prescelto, dalla qualità e dai modelli spediti. Per le dimensioni e i pesi dei colli spediti, consultare la bolla di accompagnamento più consueto è costituito dalla macchina o dalle macchine ancorate ad un pallet di legno ed avvolto con filo di nylon. Al ricevimento del materiale verificare l'integrità. In presenza di anomalie fare denuncia allo spedizioniere entro due giorni.

## INSTALLAZIONE

Ancorare la valvola mantenendo ampio spazio intorno ad essa. Questo consente maggiore manovrabilità nella fase di installazione e l'accesso per gli interventi di manutenzione. Durante le manovre di movimentazione ed installazione, prestare molta attenzione alle bocche di carico/scarico. Le delicatezze possono essere soggette a rotture in prossimità degli spigoli. Prestare molta attenzione ad evitare l'entrata all'interno del coperchio di qualsiasi corpo estraneo che potrebbe essere motivo di rottura e di messa fuori uso della valvola. Togliere le protezioni alle bocche di carico e scarico, verificare che il suo interno sia integro, come all'atto della spedizione. In caso contrario avvertire immediatamente il costruttore. Verificare che i punti di fissaggio siano puliti e di rugosità sufficiente a garantire una buona tenuta. Prima di procedere al montaggio pulire con cura e lubrificare i punti di contatto eliminando il pericolo di perdita del prodotto e l'ossidazione delle zone di contatto. (vedi TABELLA 6)

Ancorare la flangia superiore della valvola 4 alla controflangia del sistema interponendo una guarnizione di materiale adeguato al tipo di prodotto. Le guarnizioni non vengono fornite dal costruttore. Accoppiare le flangie con bulloni appropriati. Per evitare l'allentamento delle viti di fissaggio l'impiego di adesivi bloccanti come loctite. Se la bocca di scarico 6 della valvola deve essere fissata ad un'altra controflangia, ancorare la bocca di scarico 6 interponendo una seconda guarnizione. Se la macchina è stata consegnata completa di motorizzazione procedere ad installare il motore elettrico, in caso contrario sarà cura dell'installatore dotare la macchina di una adeguata motorizzazione. Verificare che la linea di alimentazione corrisponda al valore riportato sulla targa d'identificazione della macchina. Con un cavo quadrifilare da 1.5 millimetri quadrati ciascuna linea di alimentazione elettrica alla morsettiera del motore elettrico. Allacciare tre cavi di fase alla morsettiera secondo lo schema riportato, ma il cavo giallo-verde di terra ad un qualunque punto dell'impianto come vite o altro appositamente previsto. (vedi TABELLA 9)

## MANUTENZIONE

Non consentire al personale di intervenire sulla macchina e non eseguire alcun intervento senza preventiva autorizzazione. Ogni intervento di manutenzione deve essere eseguito rigorosamente a macchina ferma e disalimentata dalla corrente elettrica. Non inserire gli arti o le dita in prossimità (rotore, albero, motore) si rischiano schiacciamenti o tranciature. Verificare periodicamente che la valvola funzioni regolarmente, secondo le caratteristiche, senza rumori o vibrazioni anomale e che il prodotto scenda regolarmente. Gli intervalli di ispezione e di manutenzione di condizioni effettive di funzionamento (carichi, numero di avviamenti, ecc.) e dal tipo di prodotto dosato. Pertanto possono essere date solo indicazioni generali. Sulle valvole ST sono montati n. 2 supporti monoblocco orientabili e n. 2 guarnizioni di feltro. I supporti sono dotati di sfere che devono essere regolarmente ingrassati. Le guarnizioni di feltro vanno cambiate circa ogni 5000 ore. Verificare continuamente l'usura di gomma; il loro deterioramento pregiudica la tenuta d'aria della valvola. Nel caso di sostituzione procedere come segue:

Possibilmente smontare la valvola dall'impianto e posizionarla sopra un banco da lavoro. Togliere la motorizzazione nel caso ci fosse. Con un utensile infilato nell'albero allineare la prima paletta al centro della bocca superiore della valvola. Svitare le viti di fissaggio e sfilare la pala allo stesso modo fino all'ultima pala. Montare le nuove pale allo stesso modo, si consiglia di montare ricambi originali.

**ATTENZIONE:** Per quanto riguarda il motore elettrico e motoriduttore si rimanda alla documentazione allegata

GRANDEZZA	SERIE	SUPPORTO	QUANTITÀ	GUARNIZIONE	QUANTITÀ
20	ST	UCF 207	2	FELTRO Ø 75	2
30	ST	UCF 207	2	FELTRO Ø 90	2
30/C	ST	UCF 207	2	FELTRO Ø 90	2
40	ST	UCF 210	2	FELTRO Ø 127	2
60	ST	UCF 210	2	FELTRO Ø 127	2

Ingrassaggio della valvola. La valvola viene consegnata completa di grasso. Per un funzionamento ottimale, ingrassare la valvola ogni sei mesi con la procedura di ingrassaggio (VEDI TABELLA 8)

## SMONTAGGIO VALVOLE DI GHISA

Lo smontaggio della valvola si esegue nel seguente modo: svitare le viti 2 di fissaggio del coperchio 1. Per il suo distacco, avvitare due viti fori filettati avvitandoli contemporaneamente fino ad ottenere il distacco e lo sfilo del coperchio dall'albero. (VEDI TABELLA 7)

Nel caso alla valvola sia applicata la motorizzazione diretta occorre: svitare le viti di ancoraggio del riduttore, sfilare l'albero del rotore dal coperchio procedendo nello stesso modo di quanto descritto per il coperchio precedente. A smontaggio completato, se l'albero fosse rimasto sul coperchio, percuotere leggermente l'albero in testa, utilizzando un martello di gomma, fino ad ottenere lo sfilo. Procedere ad una accurata pulizia dell'elemento in particolare dei cuscinetti e delle guarnizioni verificando il loro stato. Si consiglia la sostituzione di tutti gli anelli di tenuta, così come la durata alla valvola. Per il loro montaggio vedi TABELLA 10. Se danneggiati, smontare i cuscinetti mediante apposito estrattore e smontaggio utilizzare un tubo di ottone appoggiato sull'anello interno del cuscinetto e percuoterlo con un mazzuolo o posizionarlo sotto l'albero. Operare con molta attenzione per non danneggiare i particolari montati. Rimontare quindi ogni particolare della macchina procedendo in ordine inverso a quello relativo allo smontaggio. Fare attenzione a non spostare le ghiera di registrazione. In caso di loro spostamento avvisare il costruttore.

**ATTENZIONE:** Per quanto riguarda il motore elettrico e motoriduttore si rimanda alla documentazione allegata.

## ELENCO GUASTI

INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
La macchina non parte	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare l'integrità della alimentazione elet.</li><li>- Pulsante di emergenza inserito.</li><li>- Motore elettrico guasto.</li><li>- Il prodotto con l'umidità ha fatto condensa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Ripristinare il cavo e gli allacciamenti elettrici.</li><li>- Sbloccare il pulsante di emergenza.</li><li>- Verificare e se necessario sostituirlo.</li><li>- Smontare la valvola e pulire il rotore dal mater</li></ul>
Arresto della macchina	<ul style="list-style-type: none"><li>- Intervento del relè termico per sovraccarico corr.</li><li>- Guasto mecc. componente della trasmissione.</li><li>- Un oggetto estraneo è entrato nella valvola.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Riarmare relè termico.</li><li>- Verificare il componente danneggiato e sostituirl</li><li>- Smontare la valvola e liberare il rotore del suo c</li></ul>
Eccessiva rumorosità della macchina	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cuscinetti danneggiati</li><li>- Guasto meccanico ad un componente della trasmiss.</li><li>- Il materiale si incunea tra le pale del rotore</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Verificare e se danneggiati sostituirli</li><li>- Verificare il componente e se danneggiato e so</li><li>- La valvola non è idonea al prodotto dosato: sos</li></ul>
Il rotore gira in senso opposto a quello indicato dalla targhetta	<ul style="list-style-type: none"><li>- Errato collegamento dei cavi di fase alla morsettiera</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Provvedere di nuovo al collegamento elettrico in i cavi</li></ul>
Cigolio intermittente	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sfregamento delle pale di gomma telata</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contattare il costruttore</li></ul>
Rumorosità eccessiva nella rotazione del rotore	<ul style="list-style-type: none"><li>- Macchina non idonea al prodotto dosato</li><li>- Tolleranza non idonea tra rotore e statore.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Contattare il costruttore e sostituire la valvola c altra più idonea.</li><li>- Contattare il costruttore per individuare la valvo corretta.</li></ul>
Il dosaggio non corrisponde ai valori richiesti. Verificare se la valvola viene alimentata adeguatamente.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Il prodotto crea "ponte" prima di entrare nella valvola</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Insufficiente alimentazione della valvola</li><li>- Verificare la scorrevolezza del prodotto e le incl delle pareti contenenti il prodotto.</li></ul>
Rottura albero rotore o pale rotore.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eccessiva potenza installata</li><li>- Oggetto estraneo incuneato tra pala e corpo</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Installare potenza ridotta.</li><li>- Smontare la valvola, togliere l'oggetto</li></ul>

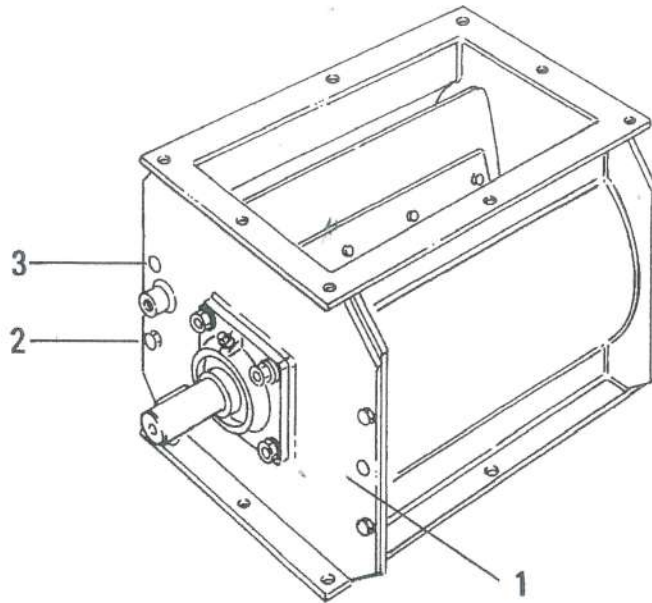
## ELENCO RICAMBI TABELLA: 11

- 1 CORPO
- 2 COPERCHIO
- 3 ROTORE
- 4 PIASTRINO
- 5 GUARNIZIONE IN GOMMA
- 6 ALBERO
- 7 SUPPORTO
- 8 GUARNIZIONE

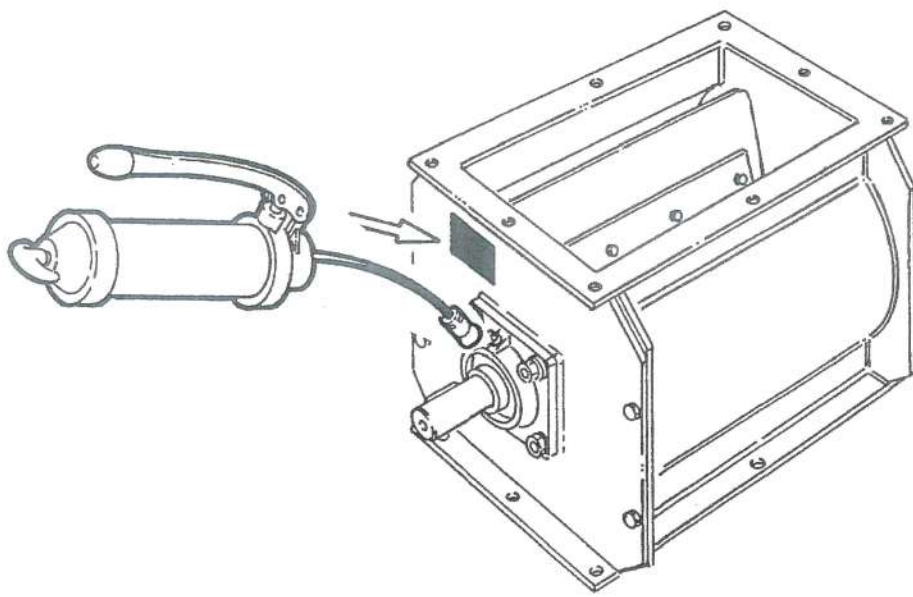
## ELENCO RICAMBI TABELLA: 12 - 13

- |             |               |
|-------------|---------------|
| 1 RIDUTTORE | 8 PIGNONE     |
| 2 MOTORE    | 9 TENDICATENA |
| 3 PIASTRA   | 10 CATENA     |
| 4 PIASTRA   | 11 STAFFA     |
| 5 CARTER    | 12 BOCCOLA    |
| 6 PIASTRINO | 13 BOCCOLA    |
| 7 PIGNONE   |               |

7

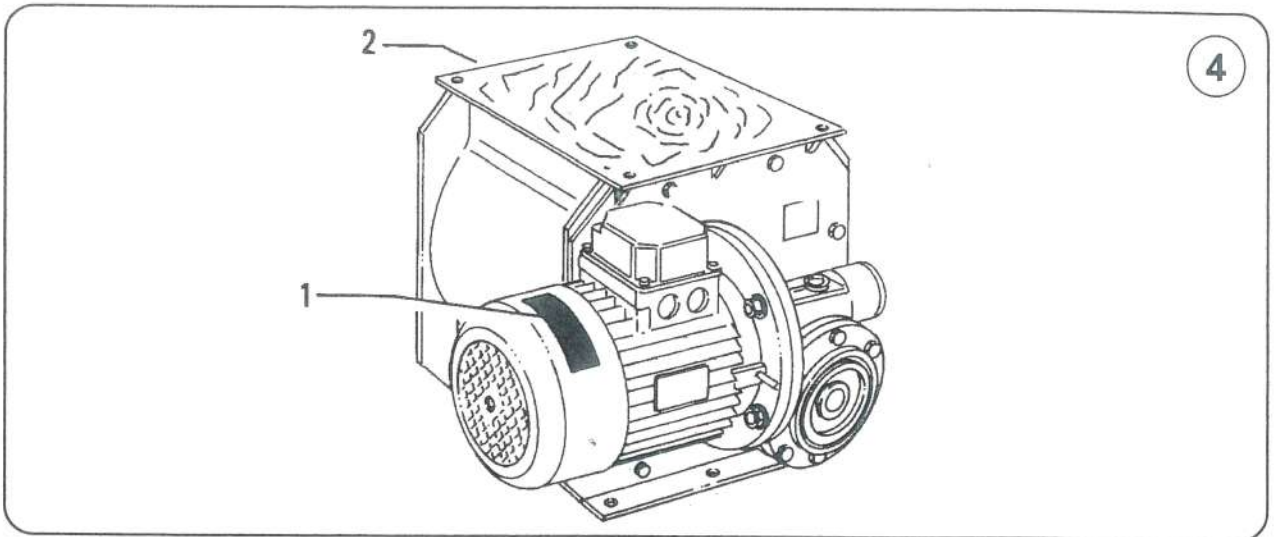


8

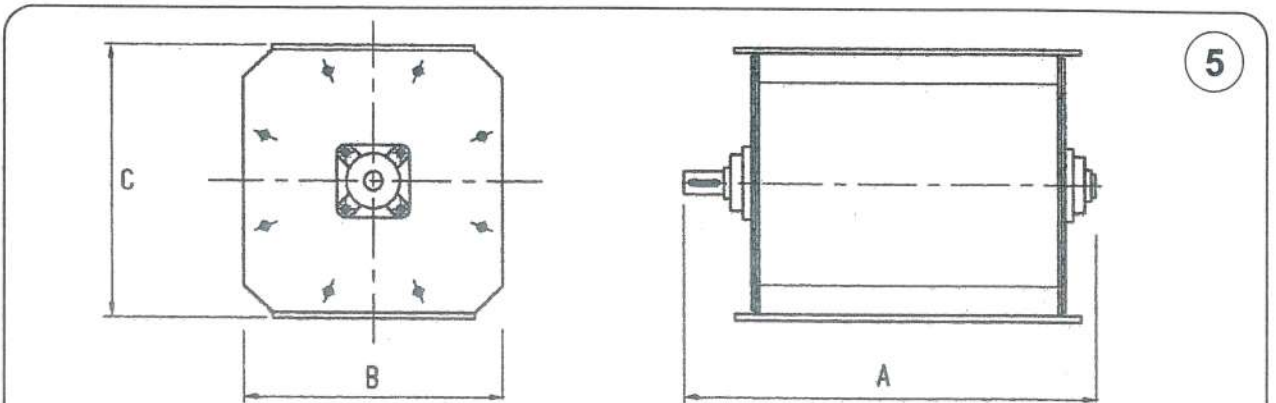


9

Collegamento Connection			
Senso di rotazione Rotation direction	)	L1 L2 L3	L1 L2 L3
	)	L2 L1 L3	L2 L1 L3

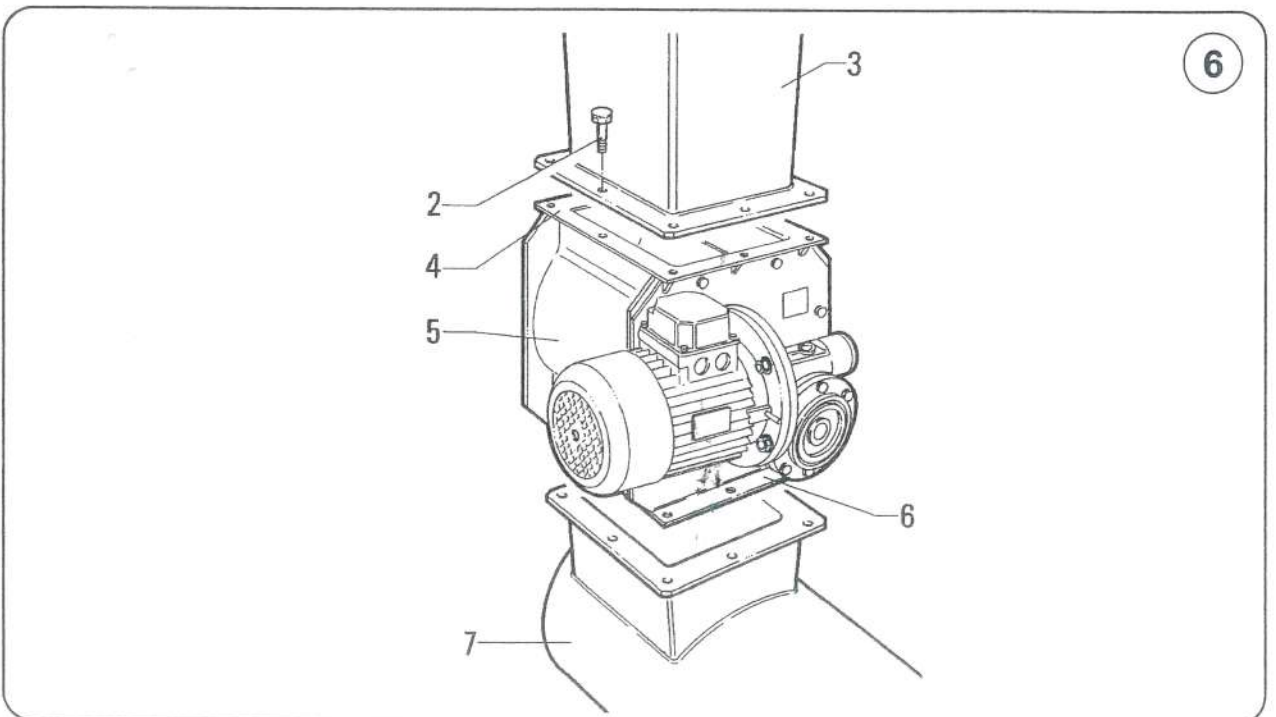


4

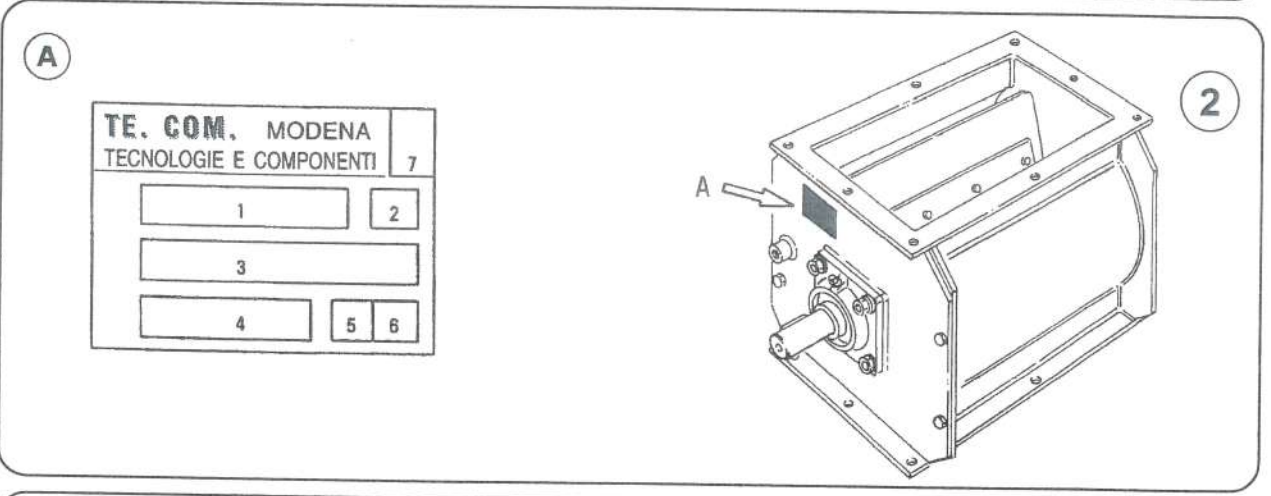
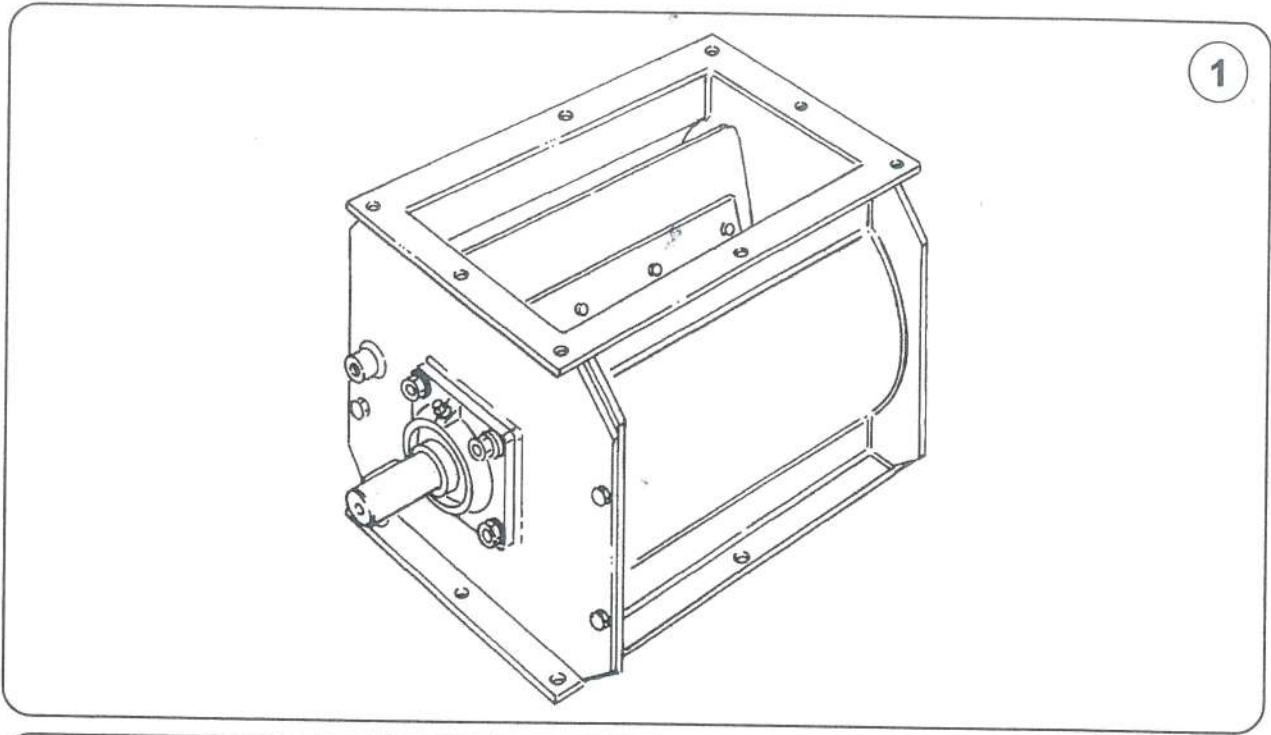


5

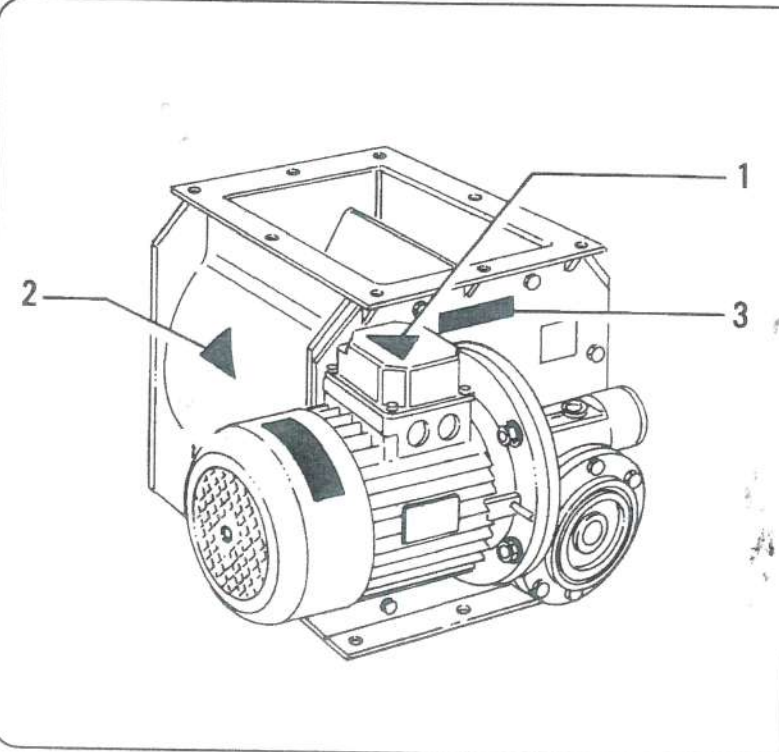
Tipo	Albero nudo / Bare shaft (Kg)	A (mm)	B (mm)	C (mm)
ST 20 AN	25	420	200	250
ST 30 AN	40	520	260	370
ST 30C AN	37	440	260	370
ST 40 AN	100	760	340	450
ST 60 AN	200	1075	450	700



6



TE. COM. MODENA		7
TECNOLOGIE E COMPONENTI		
1	2	
3		
4	5	6



(1)
(3)

---

(2)

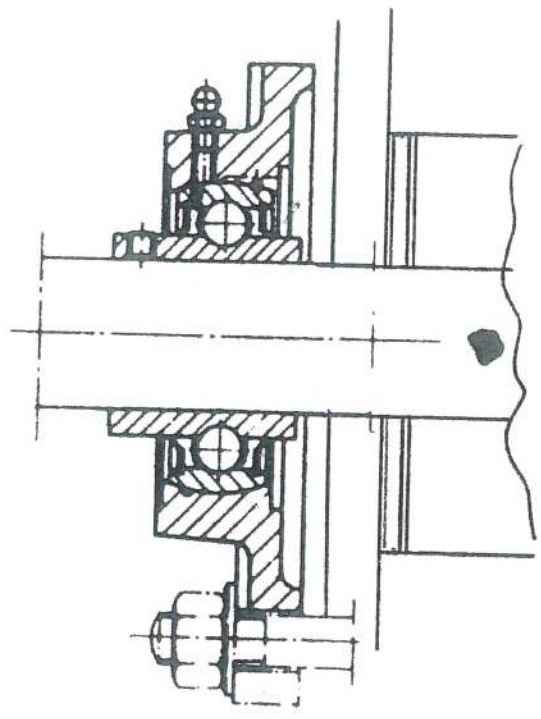
---

(3)

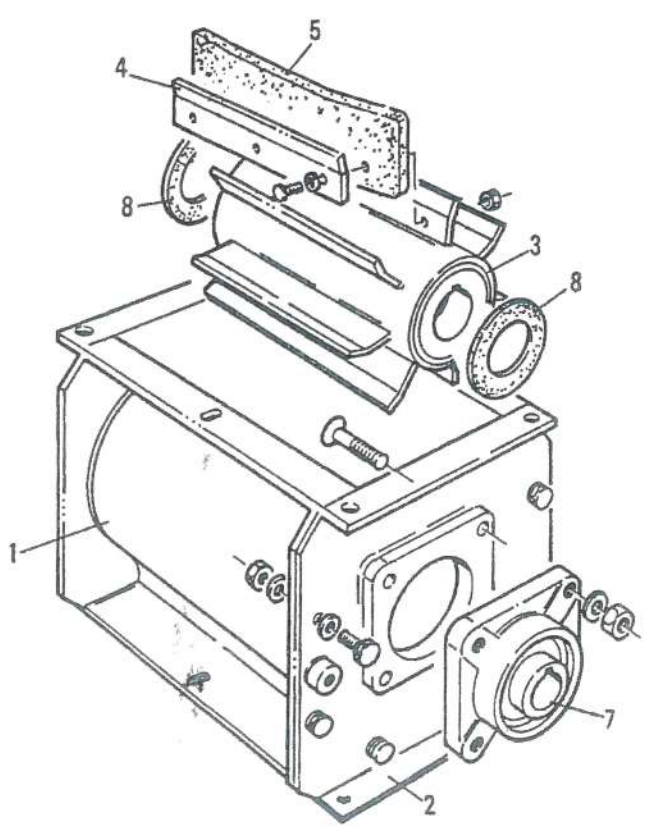
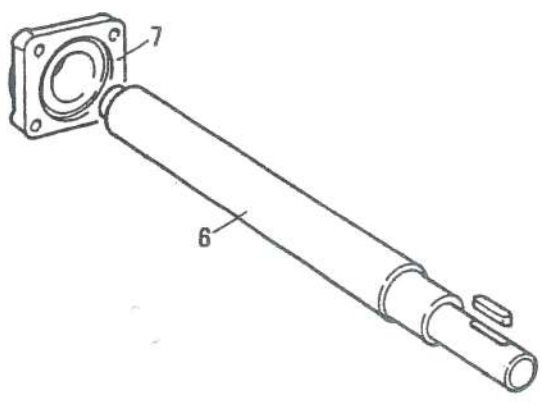
SENSE OF ROTATION

SENSE OF ROTATION

10

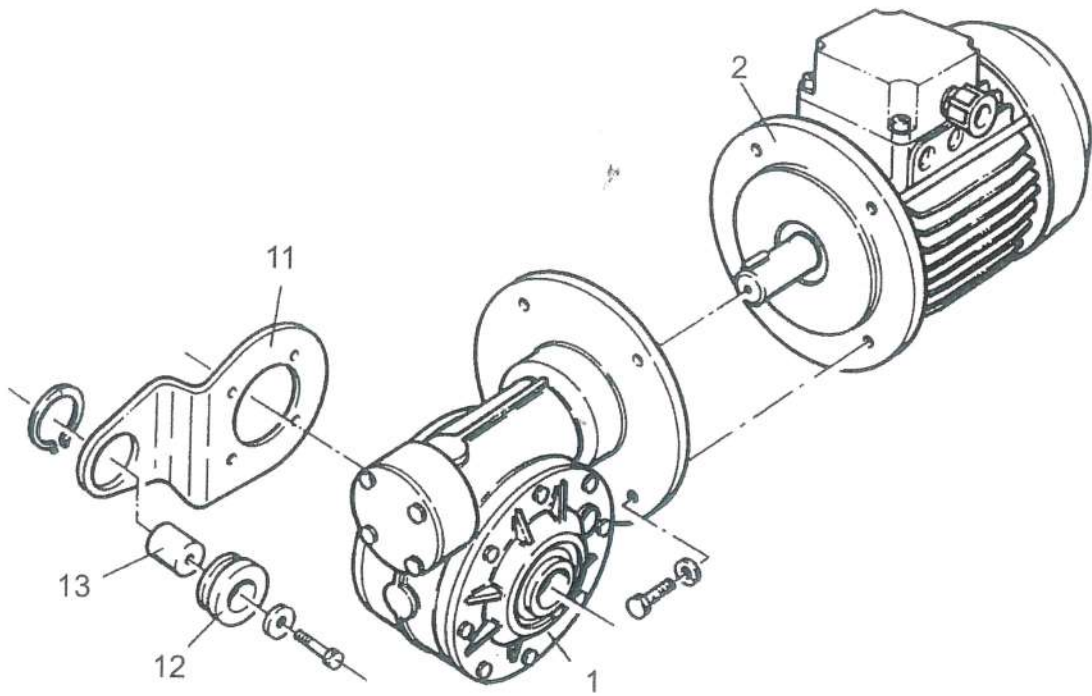


11

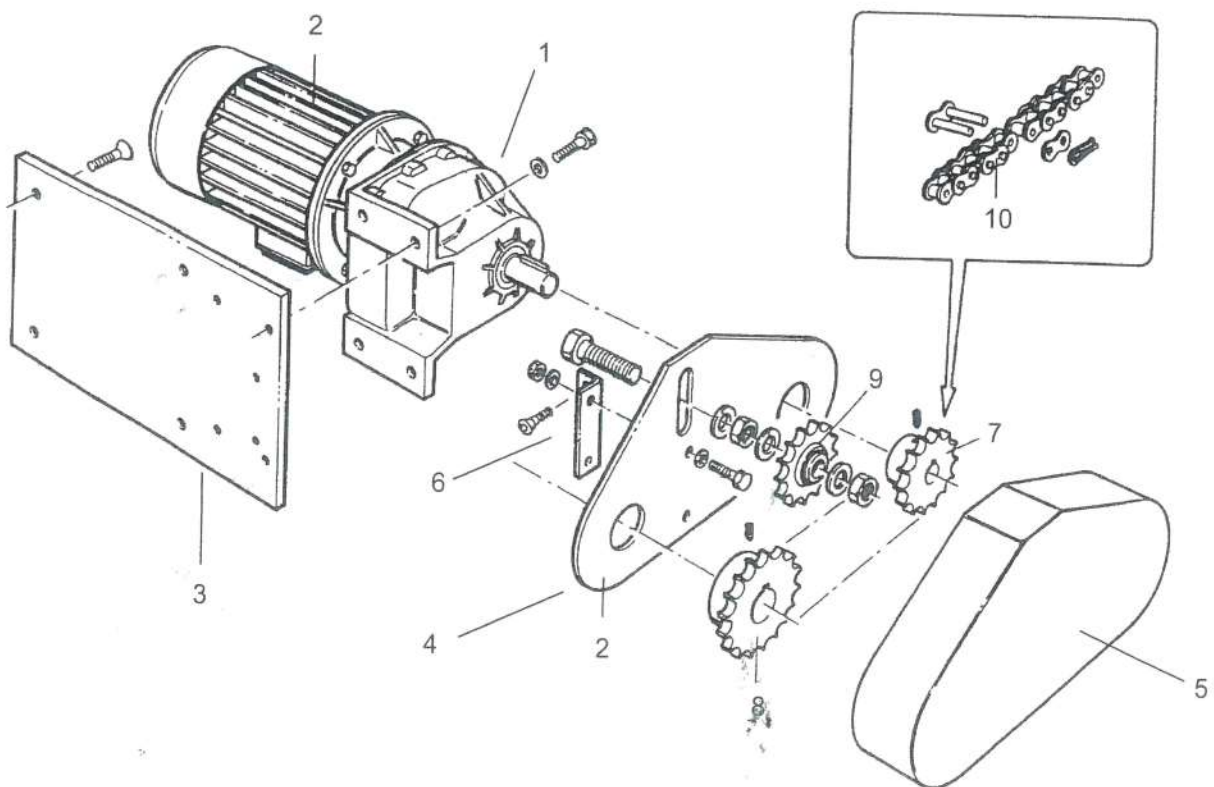


TRASMISSIONE: DIRETTA

12



13



TRASMISSIONE: CATENA



Recycling Equipment

*L.3 luglio 2020*

## VAGLIO ROTANTE MOBILE

Tipo VRM 2060

Matricola 19015

*Manuale delle istruzioni per l'uso conforme alla direttive 2006/42 CE  
e successive modifiche*



Tipo di macchina: <p style="text-align: center;"><b><u>VRM 2060</u></b></p>	Numero di matricola della macchina: <p style="text-align: center;"><b><u>19015</u></b></p>
Anno di costruzione: 2019	
Nome e indirizzo del costruttore: <b>DUMA S.r.l</b> Via Vittorio Emanuele II, 25 33097 Spilimbergo (PN) C.F.: 01766820938 P.Iva: 01766820938	Nome e indirizzo dell'utilizzatore: <b>AIRMEC s.r.l.</b> Via Stazione, Area P.I.P. 83010 Tufo (AV) C.F.: 01708040645 P.Iva: 01708040645

0	<i>Prima emissione</i>			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione





<b>1</b>	<b>GENERALITÀ .....</b>	<b>6</b>
1.1	INFORMAZIONI SUL MANUALE	
1.1.1	A CHI È RIVOLTO	
1.1.2	ILLUSTRAZIONI	
1.2	DEFINIZIONI	
1.3	COME AVER CURA DELLA MACCHINA	
1.4	CONSERVAZIONE DEL MANUALE	
1.5	ASSISTENZA TECNICA E MANUTENZIONE	
1.6	COLLAUDO/RODAGGIO	
1.7	DATI IDENTIFICATIVI DELLA MACCHINA	
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA .....</b>	<b>10</b>
2.1	DESCRIZIONE DELLA MACCHINA	10
2.1.1	VANO TECNICO - LATO SINISTRO (RISPETTO AL SENSO DI TRAINO SU STRADA)	11
2.1.2	VANO TECNICO - LATO DESTRO (RISPETTO AL SENSO DI TRAINO SU STRADA)	12
2.2	DATI TECNICI	13
2.3	RUMOROSITÀ	14
2.4	DESTINAZIONE D'USO	14
2.5	CONTROINDICAZIONI D'USO	15
<b>3</b>	<b>NORME DI SICUREZZA .....</b>	<b>16</b>
3.1	AVVERTENZE GENERALI PRIMA DELLA LETTURA DEL PRESENTE MANUALE	16
3.2	SCelta DEL PERSONALE	16
3.2.1	RESPONSABILITÀ DELL' OPERATORE	17
3.3	SEGNALETICA DI SICUREZZA E DEFINIZIONE DELLE MARCATURE	17
3.4	PRECAUZIONI DA ADOTTARE	18
3.5	PRECAUZIONI DA ADOTTARE PER IL TRASPORTO E POSIZIONAMENTO	19
3.6	PRECAUZIONI DA ADOTTARE IN SERVIZIO	19
3.7	IN MANUTENZIONE	21
3.8	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI)	22
3.9	VIBRAZIONI	22
3.10	RUMORE	22
3.11	DISPOSITIVI DI ARRESTO DI EMERGENZA	23
3.11.1	PULSANTI DI EMERGENZA	23
3.12	DISPOSITIVI DI SICUREZZA	24
3.12.1	PORTE DI COMPARTIMENTAZIONE VANI TECNICI ANTERIORI, CON CHIUSURA A CHIAVE	24
3.12.2	PORTE DI COMPARTIMENTAZIONE VANI TECNICI LATERALI-POSTERIORI, LUCCHETTABILI	25
3.12.3	RIPARI, DI TIPO FISSO, ASSEMBLATI A MEZZO COLLEGAMENTI MOBILI	26
3.12.4	SISTEMI PER L'ASSICURAZIONE DELLE APPENDICI, IN FASE DI TRASPORTO	27
3.13	ZONE A RISCHIO	28
3.14	INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA E RISCHI RESIDUI	29
3.14.1	RISCHI RESIDUI 'SPECIFICI' DI MACCHINA E/O DOVUTI A PARTICOLARI OPERAZIONI	29

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Responsabile	Data	

**Recycling Equipment**

3.14.2	- RISCHI RESIDUI AGGIUNTIVI	31
3.14.3	RISCHI RESIDUI DI NATURA ELETTRICA	31
3.14.4	RISCHI RESIDUI DI NATURA TERMICA	32
3.14.5	RISCHI RESIDUI DOVUTI A PRODOTTI, MATERIALI, SOSTANZE	32
3.14.6	RISCHIO POLVERE	32
3.14.7	RISCHI RESIDUI DOVUTI A MANOVRE DI ISPEZIONE SU ORGANI IN MOTO	32
3.14.8	REGOLE GENERALI PER L'ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI RESIDUI, E COMPORAMENTI DA ADOTTARE AI FINI DELLA SICUREZZA	32
4	APPARATI DEL SEMIRIMORCHIO .....	38
	DA VERIFICARE/AZIONARE PER LA MOVIMENTAZIONE .....	38
4.1	SEMIRIMORCHIO - LATO SINISTRO (RISPETTO AL SENSO DI TRAINO SU STRADA)	38
4.2	SEMIRIMORCHIO - LATO DESTRO (RISPETTO AL SENSO DI TRAINO SU STRADA)	39
5	TRASPORTO AL LUOGO D'IMPIEGO.....	40
5.1	PREPARAZIONE AL TRASPORTO	40
5.1.1	CONNESSIONI PER SISTEMI DI SICUREZZA ATTIVI DEL RIMORCHIO	41
5.1.2	CONNESSIONI ELETTRICHE DI SERVIZIO E CONNESSIONI PNEUMATICHE	41
5.1.3	INNALZAMENTO DEGLI STABILIZZATORI	42
5.1.4	REGOLAZIONE ASSETTO DI TRASPORTO TRAMITE SOSPENSIONI PNEUMATICHE	43
5.1.5	AUTOMATICI E DI STAZIONAMENTO (LATO DESTRO DELLA MACCHINA)	44
6	INSTALLAZIONE .....	45
6.1	POSIZIONAMENTO NEL SITO DI LAVORAZIONE	45
6.2	SOLLEVAMENTO	45
6.3	CONDIZIONI AMBIENTALI DI INSTALLAZIONE	45
6.4	CONTROLLI PRELIMINARI ALL'ARRIVO	45
6.5	IMMAGAZZINAGGIO	46
6.6	CONTROLLI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE	46
7	MESSA IN FUNZIONE ED UTILIZZO.....	47
7.1	AVVERTENZE DI SICUREZZA	47
7.2	CONTROLLI PRELIMINARI PRIMA DELL'AVVIAMENTO	47
7.2.1	COMPONENTI MECCANICI	47
7.2.2	IMPIANTO ELETTRICO/IDRAULICO	47
7.3	MESSA IN FUNZIONE	48
7.3.1	ELEMENTI DI MANOVRA – SEZIONATORE STACCA-BATTERIE	48
7.3.2	ELEMENTI DI MANOVRA – QUADRO DI COMANDO ED AUTOMAZIONE	48
7.4	IL PANNELLO OPERATORE HMI TOUCHSCREEN (12)	50
7.4.1	MOVIMENTI IN MANUALE	51
7.4.2	MOVIMENTI IN AUTOMATICO	54

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



**Recycling Equipment**

- 7.4.3 IL PANNELLO OPERATORE HMI TOUCHSCREEN (12) – IN PRESENZA DI ALLARMI ATTIVI
- 7.4.4 DESCRIZIONE COLONNINA LUMINOSA:
- 7.5 PREDISPOSIZIONE MACCHINA ALL'AVVIO
- 7.5.1 ACCENSIONE DELLA MACCHINA
- 7.6 SET-UP OPERATORE
- 7.7 AZIONAMENTO IN MODALITÀ AUTOMATICA
- 7.7.1 CARICO DELLA MACCHINA
- 7.7.2 ESTRAZIONE BALLA FILMATA ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO
- 7.8 AZIONAMENTO IN MODALITÀ MANUALE
- 7.8.1 MOVIMENTI MANUALI RULLI PIANO DI MOVIMENTAZIONE BALLA ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
- 7.8.2 MOVIMENTI MANUALI ROTAZIONI BRACCI DISPOSIZIONE FILM ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
- 7.8.3 MOVIMENTI MANUALI SISTEMA TAGLIO FILM ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO
- 7.8.4 MOVIMENTI MANUALI RULLI E BRACCIA DI FILMATURA ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 8 INFORMAZIONI MACCHINA.....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 9 RADIOCOMANDO .....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 9.1.1 MODALITÀ DI UTILIZZO DEL RADIOCOMANDO
- 9.1.2 INSERIMENTO E SOSTITUZIONE BATTERIE
- 9.1.3 MENÙ DEI COMANDI REMOTATI SU RADIOCOMANDO
  
- 10 ANOMALIE ED ALLARMI.....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 10.1 DIAGNOSTICA ALLARMI ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO
- 10.2 RESET ALLARMI ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO
  
- 11 CONNESSIONE MACCHINA AI FINI DELLA TELEASSISTENZA.....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 12 RICERCA DEI GUASTI E POSSIBILI RIMEDI..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 13 SETTAGGIO MACCHINA.....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 13.1 SOSTITUZIONE BOBINE PELLICOLA DI FILMATURA ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO
- 13.2 DISPOSIZIONE DEL FILM SUL SISTEMA DI PRE-TENSIONAMENTO ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
- 13.3 AGGIUSTAGGIO DISTANZA RULLI MOVIMENTAZIONE BALLE ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
  
- 14 ARRESTO DELLA MACCHINA .....ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.



**Recycling Equipment**

14.1	MODALITÀ DI ARRESTO DELLA MACCHINA	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
14.2	ARRESTO PER TEMPO LIMITATO	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
14.3	ARRESTO PER TEMPO LUNGO (OLTRE 7 GIORNI)	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
15	MANUTENZIONE .....		67
15.1	GENERALITÀ		
15.2	METODOLOGIA PER UNA SICURA "MESSA FUORI SERVIZIO PER MANUTENZIONE" (MESSA IN SICUREZZA):		67
15.3	UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE PER OPERAZIONI IN QUOTA		67
15.4	LAVORI DI SALDATURA		68
15.5	LUBRIFICAZIONE		69
15.5.1	INGRASSAGGIO SUPPORTI E ALTRI ORGANI MECCANICI		70
	RIFERIMENTO 1 – CAPITOLO 9.5.1	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	70
	RIFERIMENTO 2 – CAPITOLO 9.5.1	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
	RIFERIMENTO 3 – CAPITOLO 9.5.1	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.	
15.6	ISPEZIONE VISIVA DELLA MACCHINA		77
15.7	CONTROLLO SERRAGGIO DELLA BULLONERIA		77
15.8	TABELLA RIASSUNTIVA INTERVALLI DI MANUTENZIONE		80
15.8.1	MANUTENZIONE PROGRAMMATA		78
16	LIQUIDI E LUBRIFICANTI DELLA MACCHINA .....		83
16.1	GRASSO LUBRIFICANTE		
16.2	OLIO IDRAULICO		83
			84
17	INFORMAZIONI SULLO SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO.....		90
18	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO .....		90
19	GARANZIA .....		90
20	PROTOCOLLO DI ADDESTRAMENTO .....		91

0	Prima Emissione		
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	



## 1 GENERALITÀ

### AVVERTENZE GENERALI ED INFORMAZIONI PER L'UTILIZZATORE

Il separatore balistico oggetto del presente manuale è corredato dalla "Dichiarazione di conformità", e prescritto dalla Direttiva 2006/42/CE all'Al. II lett. A.

Di seguito si riterrà di identificare le istruzioni per l'uso anche con la dicitura "manuale per l'uso".

#### 1.1 Informazioni sul manuale

Ogni macchina di produzione **DUMA Srl** viene fornita di una copia del presente manuale.

##### 1.1.1 A chi è rivolto

Il manuale è stato prodotto per assistere l'utente nel mantenere e usare la macchina correttamente e **condizioni di sicurezza**.

**La macchina è progettata per un uso di tipo professionale.**

Le tecniche operative evidenziate in questi paragrafi sono quelle di base.

Capacità e tecniche si svilupperanno mano a mano che l'utente acquisirà conoscenza della macchina.

Il presente manuale fa parte integrante della macchina e deve accompagnarla in caso di rivendi trasferimento della stessa.

##### 1.1.2 Illustrazioni

Alcune illustrazioni di questa pubblicazione possono mostrare dettagli o accessori diversi da quelli mostrati sulla macchina, ciò è dovuto al continuo miglioramento del prodotto.

**La DUMA Srl si riserva il diritto di effettuare modifiche tecniche alla macchina e a quanto contenuto presente manuale senza preavviso.**

Protezioni e ripari possono essere stati rimossi per chiarezza d'illustrazione.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione			

## 1.2 Definizioni

- **Area di pericolo**

L'area di pericolo è l'area intorno alla macchina / all'impianto nella quale sussiste un pericolo per le persone. Questo pericolo può consistere in materiali espulsi dalla macchina.

- **Zona filmatura**

La zona di filmatura della macchina è lo spazio nel quale avviene il procedimento di applicazione del film da parte dei bracci avvolgitori, che si estende dalla zona di carico, fino alle barriere perimetrali.

- **Sostanze estranee**

Sostanze estranee sono materiali o cose non previste nel processo di filmatura, che possono causare un danneggiamento o un guasto totale della macchina e dell'impianto, che non rientrano nell'uso appropriato.

- **Gestore**

Il Gestore è responsabile per l'impiego di personale autorizzato e addestrato all'uso, alla manutenzione preventiva e non della macchina / dell'impianto.

- **Operatore**

L'Operatore può utilizzare la macchina / l'impianto solo previo opportuno addestramento da parte del Gestore nel rispetto delle Istruzioni d'uso.

Nel manuale sono riportate diciture al fine di evidenziare determinate operazioni inerenti:

- la sicurezza delle persone
- la durata della macchina
- il rispetto dell'ambiente

Le operazioni che possono mettere in pericolo la sicurezza delle persone sono identificate con la dicitura:



**ATTENZIONE** il suo significato è:

Fare attenzione! **Pericolo per le persone!**

Le operazioni che possono arrecare danni alla macchina sono identificate con la dicitura:



**AVVERTENZA** e significa:

Fare attenzione! **Pericolo di danni per la macchina!**

Le operazioni che possono arrecare danni all'ambiente sono identificate con la dicitura:



**RISPETTA L'AMBIENTE** e significa:

Fare attenzione! **Pericolo di inquinamento ambientale!**

## 1.3 Come Aver Cura della Macchina

Per ottenere il miglior funzionamento e la massima durata della macchina, l'utente deve assicurarsi che le operazioni di manutenzione siano eseguite agli intervalli indicati nella:

"tabella degli intervalli di manutenzione" (v. par. 5.8)

Se la macchina lavora in condizioni avverse o è sottoposta a sovraccarichi di lavoro alcuni intervalli di manutenzione dovranno essere ridotti.

Tutte le registrazioni e le riparazioni siano effettuate da personale qualificato.

Per qualsiasi problema rivolgersi al personale di questo personale.

Per qualsiasi problema rivolgersi al personale di questo personale da **DUMA Srl**, anche parti di ricambio (v → capitolo relativo) ed assistenza.

Prima Emissione				
Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione	



### 1.4 Conservazione del manuale

Questo manuale deve essere conservato presso l'ufficio dell'azienda dove opera la macchina. In caso di smarrimento o deterioramento del manuale richiederne un'altra copia alla **DUMA Srl**

### 1.5 Assistenza tecnica e manutenzione



### 1.6 Collaudo/rodaggio

Durante i primi giorni (5-7) di funzionamento, la **DUMA Srl** consiglia di far funzionare la macchina a carichi ridotti (75% del potenziale massimo)

### 1.7 Dati identificativi della macchina

Ogni macchina **DUMA Srl** è individuata tramite la targhetta identificativa riportata nella figura seguente:



in essa sono riportati i seguenti dati:

- modello
- numero di matricola
- anno di costruzione
- potenza installata
- alimentazione
- assorbimento elettrico.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



Recycling Equipment

## Dichiarazione di conformità

(Secondo le disposizioni della Direttiva 2006/42 CE - Allegato II - parte A)

La Ditta

DUMA Srl

Via Emanuele II, 25

33097 – Spilimbergo (PN) - Italia

Codice fiscale e partita IVA: 01766820938

REA: PN - 102953

### DICHIARA

che la macchina:

**VAGLIO ROTANTE MOBILE mod. VRM 206**

Matricola: \_\_\_\_\_

# FAC-SIMILE

**Anno di costruzione: -**

è stata costruita nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva Comunitaria:

**DIRETTIVA 2006/42/CE**

sono state applicate le seguenti norme armonizzate

**UNI EN 12100 parte 1 e parte 2** "Sicurezza del macchinario - Concetti fondamentali, principi generali di progettazione"- "Terminologia di base e principi tecnici";

LA DUMA SRL VIETA LA MESSA IN SERVIZIO DI QUESTA MACCHINA PRIMA CHE LA MACCHINA FINALE IN CUI DOVESSE ESSERE INCORPORATA NON SIA STATA DICHIARATA CONFORME ALLE DISPOSIZIONI DELLA DIRETTIVA 2006/42/CE.

Il costruttore si impegna a trasmettere, in risposta ad una richiesta adeguatamente motivata alle autorità nazionali, informazioni pertinenti sulla macchina

La persona incaricata di costituire il fascicolo tecnico è il signor Marco Durante responsabile Ufficio Tecnico della DUMA Srl – Via Vittorio Emanuele II, 25 – 33097 Spilimbergo (PN) - Italia

Spilimbergo, li \_\_\_\_\_

DUMA Srl

Legale Rappresentante

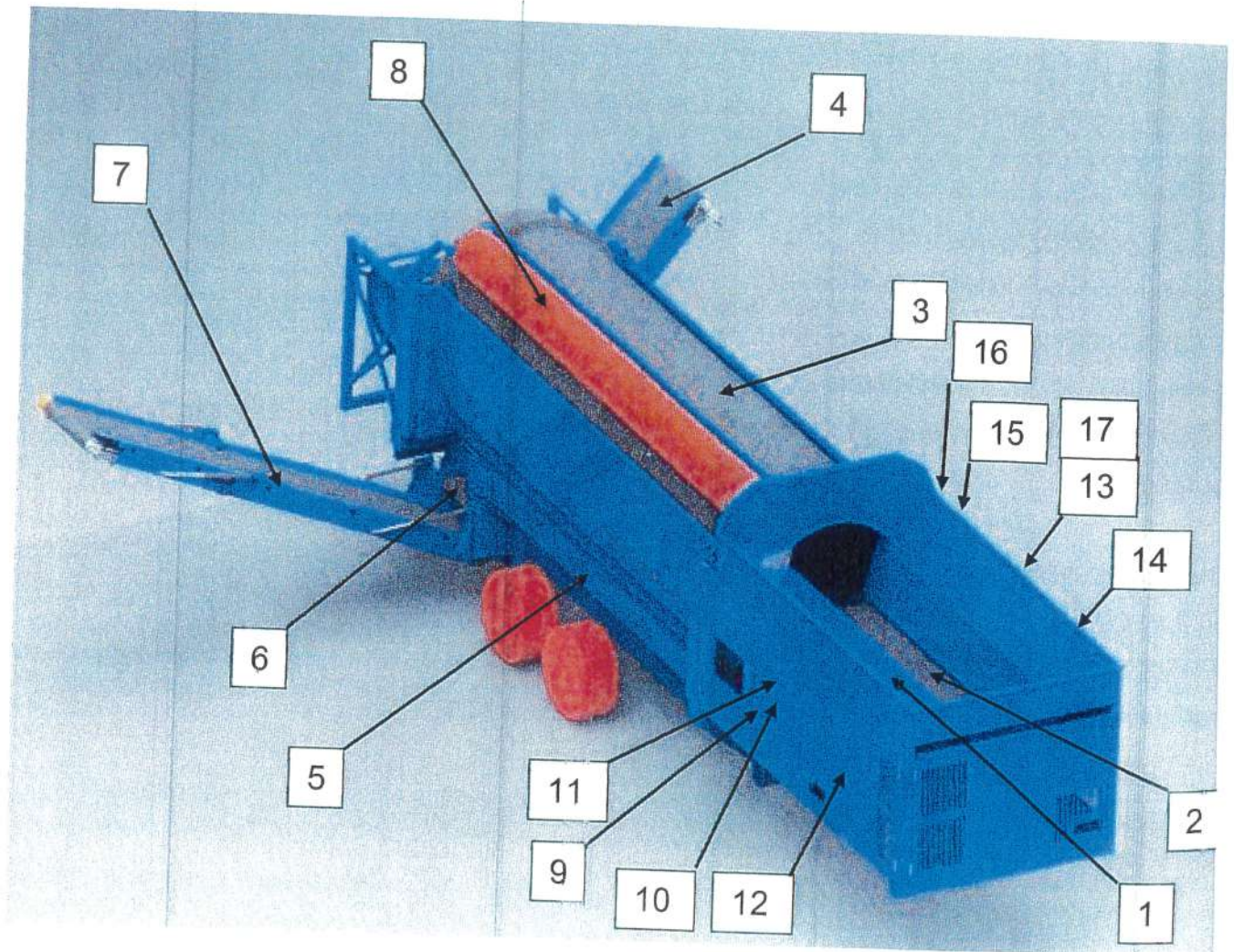
0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 2 DESCRIZIONE GENERALE DELLA MACCHINA

### 2.1 Descrizione della macchina

Il Vaglio Rotante Mobile VRM 2060, è una macchina progettata e costruita per effettuare la separazione dimensionale dei materiali. La selezione dei materiali, su base dimensionale, avviene per mezzo di lamiera forate o reti che determinano o meno il passaggio del materiale, dividendolo in due "corriere" quella detta "sottovaglio o passante" e quella del sopravaglio". L'intera gestione delle utenze macchina è interamente affidata a un impianto idraulico coadiuvato da un efficace impianto elettrico di gestione. La forza motrice sviluppata dal motore diesel del tamburo di selezione e trasportatori a nastro di collettamento e messa a parco delle frazioni selezionate. La centrale idraulica di comando, posta nel vano anteriore della macchina, risulta essere ben protetta e al contempo facilmente raggiungibile dall'operatore, grazie ai portelloni laterali d'ispezione. La motorizzazione montata su supporto incernierato, apribile a battente, rende semplici le operazioni di controllo e manutenzione della motorizzazione.

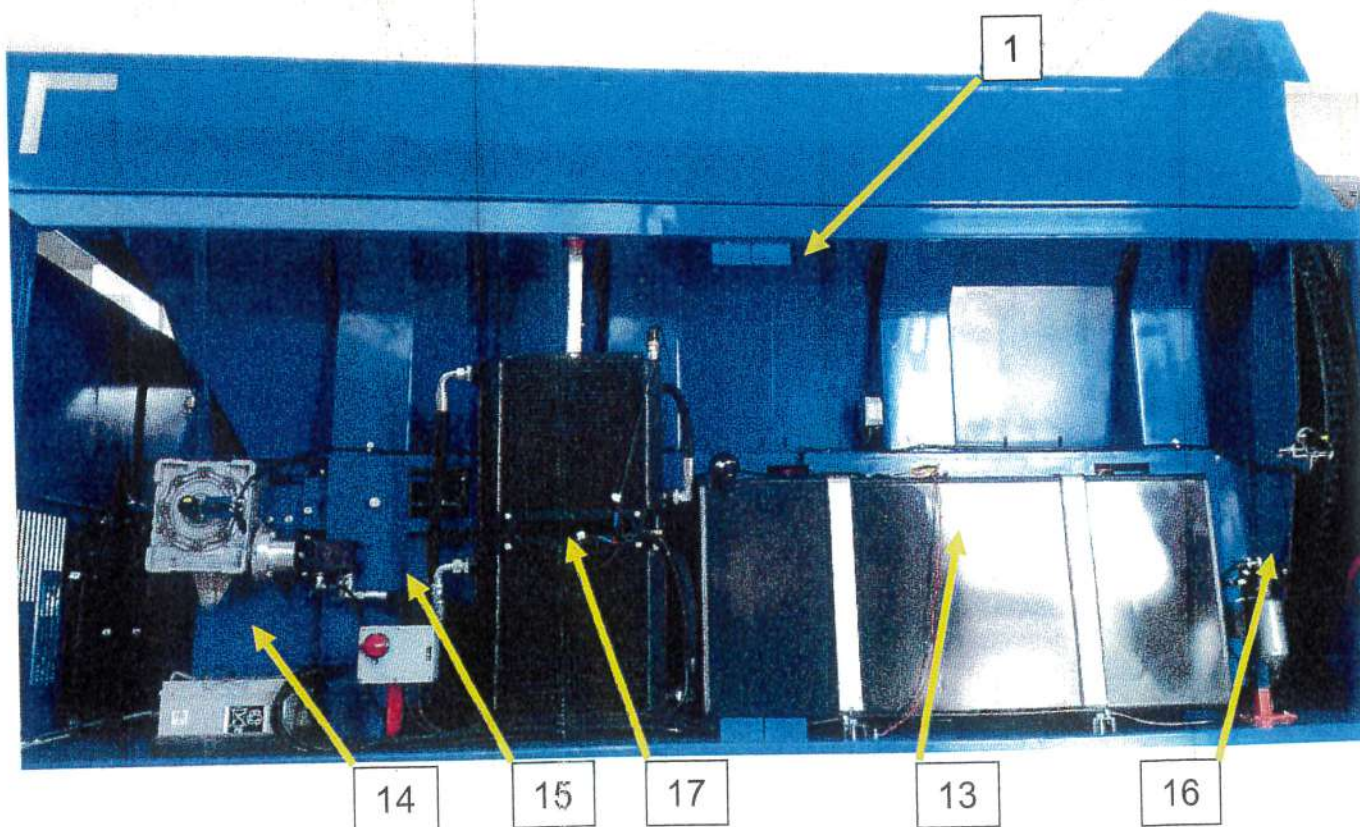


0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

Recycling Equipment

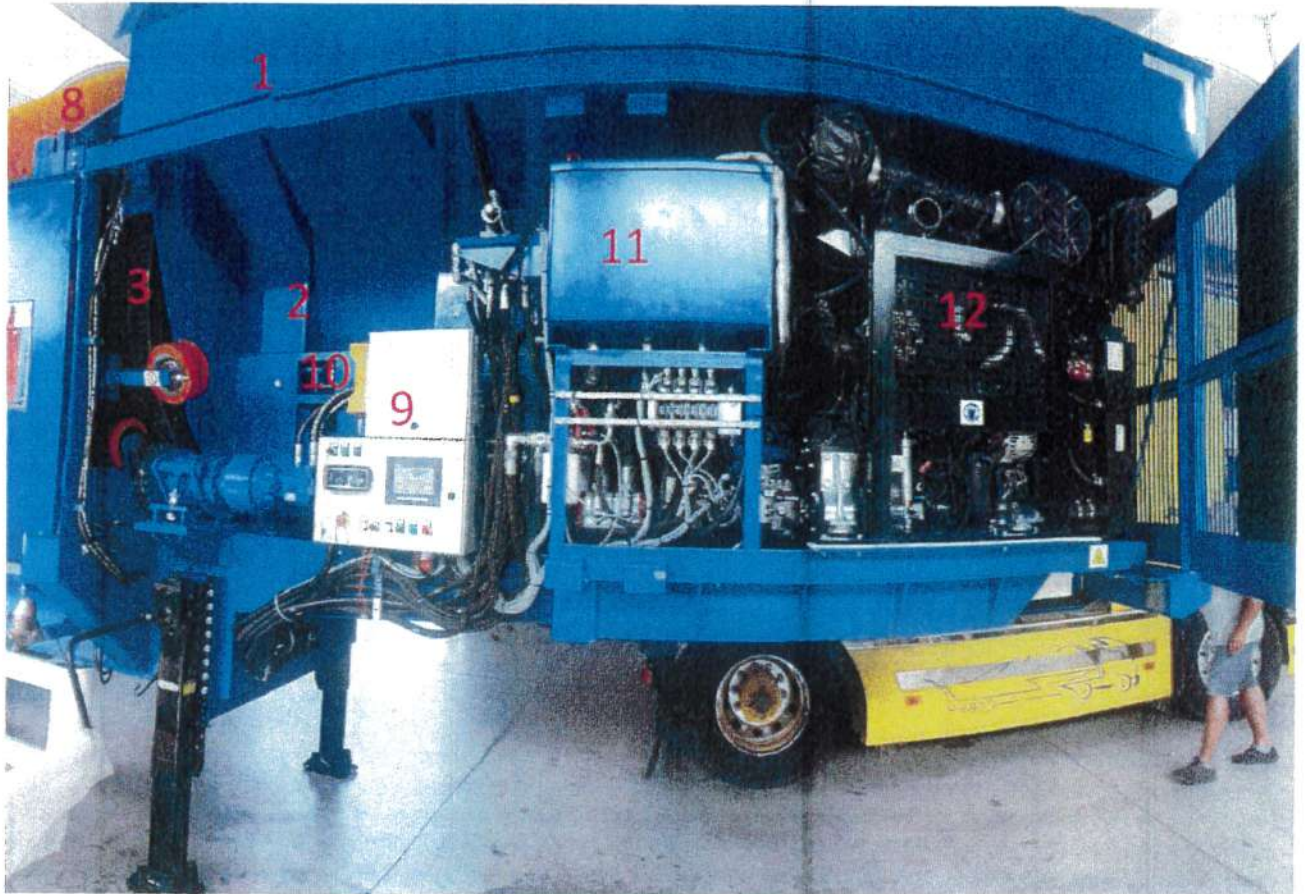
- |    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 1  | Tramoggia-bunker di carico                | 11 | Serbatoio olio idraulico  |
| 2  | Nastro estrattore bunker carico AB        | 12 | Motorizzazione  |
| 3  | Tamburo di selezione/vagliatura           | 13 | Serbatoio carburante (non presente nei modelli MDS-E e MDS-EHE) |
| 4  | Nastro espulsione sovravaglio AG          | 14 | Batterie  |
| 5  | Nastro raccolta passante-sottovaglio AD   | 15 | interuttore di sezionamento batterie (stacca-batterie)          |
| 6  | Nastro estrazione passante-sottovaglio AE | 16 | Pre-filtro carburante   |
| 7  | Nastro espulsione passante-sottovaglio AF | 17 | Radiatori olio idraulico  |
| 8  | Spazzola di pulizia AH                    |    |   |
| 9  | Quadro elettrico                          |    |   |
| 10 | Unità ricevente radiocomando              |    |   |

2.1.1 Vano tecnico - Lato sinistro (rispetto al senso di traino su strada)



0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

2.1.2 Vano tecnico - Lato destro (rispetto al senso di traino su strada)



0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



### Descrizione delle fasi di lavoro

Le fasi principali della lavorazione possono essere riassunte come segue:

- 1 Sblocco sicurezze;
- 2 Sblocco del sezionatore batterie;
- 3 Avviamento del motore Diesel e suo pre-riscaldamento;
- 4 Estrazione dei trasportatori di evacuazione;
- 5 Avvio delle utenze in ciclo Automatico a c.a. 900 rpm;
- 6 Controllo dell'altezza della spazzola di pulizia cilindro vagliate;
- 7 Carico del materiale nel Bunker anteriore;

## 2.2 Dati tecnici

I dati tecnici della macchina cui è allegato il presente manuale sono riportati di seguito:

- Vaglio rotante mobile allestito su semirimorchio, omologato per la circolazione stradale a 80 km/h, completo di impianto frenante con sistema antibloccaggio ABS
- Serbatoio Diesel: lt 300
- Movimentazione idraulica con componenti di primaria marca
- Tamburo di vagliatura, dimensioni mm 2.000 x 7.100
- Pulizia tamburo a mezzo spazzola montata su supporto, con distanza di lavoro regolabile idraulicamente
- Tamburo munito di spirale interna per l'avanzamento del materiale
  - Piste di scorrimento tamburo in esecuzione tornite
  - Lamiere di selezione in esecuzione bullonata facilmente intercambiabili
  - Forometria lamiere, diametro mm 25
  - Lamiere costruite da moduli in lamiera calandrata spessore 5 mm mm 1.000 x 2.000
- Superficie totale di vagliatura netta m<sup>2</sup> ~38
- Trasmissione tamburo a mezzo corona/pignone/catena
- Velocità di rotazione giri/min 0-21
- Velocità di alimentazione (variabile) m/min 0-6
- Velocità nastri trasportatori: m/min 120
- Peso Totale: Kg. ~19.000
- Tramoggia di carico con sponde abbattibili a mezzo movimentazione manuale per agevolare la fase di, capacità m<sup>3</sup> ~ 6

N.B. valori riportati sono indicativi e possono variare secondo le condizioni di utilizzo e del tipo di allestimento della macchina.



### 2.3 Rumorosità

Si fa presente che il posto di lavoro dell'operatore può essere remoto; il vaglio rotante non necessita della presenza costante di un addetto.

La rumorosità a 1 m dalla carcassa (come prescritto dalla Direttiva Macchine 2006/42/CE) NON è inferiore a 70 dB, per cui si raccomanda l'uso degli otoprotettori a norma.

### 2.4 Destinazione d'uso

Il vaglio rotante mobile è stato progettato e costruito la selezione dimensionale di materiali sfusi

- Compost
- Biomasse triturate/cippate
- Pacciame
- Sterro e terreni contaminati (valutare installazione griglione di pre-selezione su bunker di carico)
- Sabbia e ghiaia (solo con tamburi equipaggiati con lamiere di selezione spessore 10 mm)
- Inerte da demolizione e calcinacci ambedue pre-frantumati ed esenti elementi ferrosi
- Scorie deferrizzate derivanti dalla termovalorizzazione

Per utilizzare il vaglio con materiali contenenti elementi grossolani ovvero inerti non calibrati è necessario installare griglione sgrossatore su tramoggia-bunker di carico (accessorio supplementare)

Per il trattamento di materiali non presenti nell'elenco sopra esposto, pregasi contattare il costruttore

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

## 2.5 Controindicazioni d'uso

DUMA Srl non garantisce l'utilizzo della filmatrice in caso di applicazioni non previste al par. 2.1 "Destinazione d'uso", o nel caso vengano disattesi i divieti forniti di seguito:



### DIVIETI:

- ⇒ E' vietata la movimentazione, l'uso, la manutenzione e la dismissione della macchina a operatori non autorizzati, non formati e non istruiti sull' uso e sui rischi residui dello stesso. Tali operatori dovranno prendere visione di questo documento, firmando la tabella di presa visione, comprensione ed accettazione dei contenuti.
- ⇒ E' vietato l'uso della macchina priva dei ripari previsti al corrispondente paragrafo del presente documento.
- ⇒ E' vietato l'impiego di ponti elettrici e/o mezzi meccanici che escludano utenze/parti della macchina stessa.
- ⇒ E' vietato l'uso della macchina per la lavorazione di materiali non idonei alle sue caratteristiche, come massi, materiali di grandi dimensioni, materiali vetrosi ecc.
- ⇒ L'impiego della macchina al di fuori dei limiti sopra indicati è espressamente vietato. In particolare è fatto divieto di applicare accessori diversi da quelli forniti in dotazione, pena la decadenza della dichiarazione di conformità, oltre che della decadenza della garanzia della macchina stessa.
- ⇒ di installare la macchina in luoghi in cui potrebbe generarsi un'atmosfera esplosiva
- ⇒ Il vaglio rotante mobile risulta idoneo a lavorare anche in luoghi aperti; si consiglia comunque, la copertura anti vento ed anti pioggia, con opere provvisoriale.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



### 3 NORME DI SICUREZZA

**DUMA Srl fa ASSOLUTO DIVIETO di porre in servizio l'oggetto della fornitura prima che la macchina e/o l'impianto in cui esso dovesse essere collegato e/o inserito, sia reso e dichiarato conforme alle disposizioni contenute nella Direttiva 2006/42/CE (D. Lgs n°17 del 27 Gennaio 2010 recepimento della 2006/42/CE Direttiva macchine) ed alle norme legislative in vigore nel luogo di utilizzazione in particolare a quanto disposto dal D.L. 81/2008**

#### 3.1 Avvertenze generali prima della lettura del presente manuale

- ⇒ *Prima di operare con la macchina, gli operatori, i manutentori e quanti saranno autorizzati a utilizzare la macchina in qualsiasi delle fasi della sua vita, sono tenuti a conoscere il contenuto presente manuale. Il proprietario della macchina deve far sì che il personale addetto sia addebbato all'uso secondo quanto riportato nel presente manuale.*
- ⇒ *Il proprietario della macchina è tenuto ad accertarsi che quanto sopra prescritto sia applicato.*
- ⇒ *Il personale addetto alla conduzione e manutenzione della macchina deve avere l'abbigliamento adeguato alle operazioni che deve eseguire. Specificamente devono essere utilizzati idonei quali tute con maniche lunghe e pantaloni lunghi, scarpe antinfortunistiche, guanti, ecc.... Ri a cura del proprietario integrare queste disposizioni con eventuali altri dispositivi di protezione individuale (rischio residuo).*
- ⇒ *Il personale è tenuto ad osservare la segnaletica di avviso, pericolo e obbligo eventuali predisposta sulla macchina.*
- ⇒ *La macchina deve essere utilizzata per eseguire il lavoro per cui è stata progettata e costruttore respinge ogni responsabilità per utilizzi diversi da quelli descritti nel presente manuale tanto nel periodo di garanzia che successivamente.*

#### 3.2 Scelta del Personale

Il gestore della macchina deve provvedere che tutti gli operatori della macchina / dell'impianto venga addebbati dal Costruttore che effettuerà il corso al momento della consegna e messa in funzione operatori che al momento del primo addebbamento non lavoravano ancora sulla macchina / sull'impianto. Hanno l'obbligo di affiancamento di un periodo di almeno 2 gg con un addetto precedentemente formato e/o esperto nella conduzione della macchina. L'addebbamento dovrà risultare documentato in Conferma di ricevuto addebbamento (vedere cap. 14)



Il gestore della macchina / dell'impianto deve assicurarsi che per l'uso e la manutenzione preventiva e non, come pure l'assistenza venga utilizzato solo personale autorizzato e addebbato competenze per le varie attività sulla macchina / sull'impianto devono essere chiaramente definite e rispettate. Competenze non chiaramente definite possono mettere a rischio la sicurezza dell'utilizzatore.

0)	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



**Persone di età inferiore ai 18 anni non possono utilizzare la macchina / l'impianto!**

### 3.2.1 Responsabilità dell' Operatore



L'operatore deve verificare che i dispositivi di sicurezza siano installati nella posizione prevista e che siano in grado di svolgere la loro funzione (vedere 3.11 e 3.12) prima di mettere in funzione la macchina. Se persone non autorizzate accedono all'area di lavoro della macchina, l'operatore deve invitarle ad uscirne. In caso di inosservanza ne deve informare il gestore.

### 3.3 Segnaletica Di Sicurezza e Definizione delle Marcature

È fatto obbligo all'utilizzatore della macchina di prendere visione delle etichette adesive riguardanti segnalazioni di:

- ⇒ *obbligo*
- ⇒ *pericolo*
- ⇒ *divieto*

Assicurarsi che tali segnali siano sempre ben visibili; in caso contrario pulirli o sostituirli se deteriorati. A titolo esemplificativo è qui di seguito riportata una tabella con le tipologie di segnali che è possibile trovare applicati sulla macchina:

Significato	Colore	Forma	Esempio
Divieto	Rosso Bianco (fondo) Nero (simbolo)	Circolare con barra trasversale	
Attenzione! Pericolo latente Avvertimento	Giallo (fondo) Nero (simbolo)	Triangolare	
Segnali di pericolo (urti, caduta, inciampo, carichi, gradini, buche, ecc.)	Giallo (fondo) Nero (simbolo)	Striscia	
Prescrizioni obbligatorie	Azzurro (fondo) Bianco (simbolo)	Circolare	

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione





### Recycling Equipment

#### 3.4 Precauzioni da adottare

Per un corretto e sicuro funzionamento della macchina, che consenta di ottenere le prestazioni per le quali è stata progettata e realizzata, è indispensabile evitare di farla funzionare per compiere operazioni non previste.

Si raccomanda pertanto di attenersi scrupolosamente alle istruzioni di utilizzo specificate nelle pagine seguenti.

⇒ L'utilizzo della macchina deve essere consentito solo al personale qualificato ed addestrato allo scopo.

⇒ **LA MACCHINA È PROGETTATA PER UN UTILIZZO DI TIPO PROFESSIONALE**

⇒ È vietato nel modo più assoluto di alterare o di escludere le protezioni contro i guasti elettrici e meccanici.



Non salire per alcuna ragione su di essa.

⇒ Le persone che dovranno occuparsi della gestione della macchina devono comprendere chiaramente le istruzioni per l'avviamento, l'uso, la manutenzione e devono conoscere il funzionamento e l'ubicazione di tutti i dispositivi di sicurezza di cui essa è dotata.

⇒ la macchina deve essere caricata per mezzo di idoneo dispositivo (carrello elevatore o sollevo telescopico, muniti di pinza parallela).

⇒ Non effettuare alcuna operazione di manutenzione con la macchina in moto o senza aver posto la macchina in modalità "manutenzione".

⇒ Prima di eseguire operazioni di manutenzione mettere la macchina in condizioni di sicurezza in modo che non possa essere avviata accidentalmente.

⇒ Per l'esecuzione di operazioni di manutenzione straordinaria, utilizzare mezzi di sollevamento e movimentazione adeguati al carico e accertarsi che gli accessori (funi, brache, catene, ecc.), siano in perfetto stato e di corretto dimensionamento.

⇒ Utilizzare sempre parti di ricambio originali.



⇒ Tenere il manuale di uso e manutenzione a portata di mano nel luogo di esercizio.

⇒ Utilizzare attrezzature adeguate al lavoro durante le fasi di manutenzione.

⇒ L'unico impiego previsto della macchina è la selezione dimensionale di macchinari sfusi; un uso diverso da questo o al di là di questo non è considerato conforme alla destinazione e pertanto il costruttore non garantisce per i danni che ne possono derivare.

⇒ Personale in stato di formazione deve adoperare la macchina solo sotto la sorveglianza di una persona esperta.

⇒ Rendere note agli operatori le nozioni per l'avviso di incendio e la lotta antincendio.



⇒ I dispositivi e le marcature di sicurezza disposti dal Costruttore sulla macchina e sull'impianto non devono essere manomessi, tolti o disattivati a seguito di modifiche alla macchina. Verificare per mezzo di idonee procedure il perfetto fissaggio delle protezioni inserite.

**Recycling Equipment**

*Per gli incidenti (infortuni) devono essere previste sufficienti misure di primo soccorso (cassette di pronto soccorso, docce di emergenza) all'interno dello stabilimento.*



*E' vietato fumare e manipolare fiamme non protette o sostanze che favoriscono l'accensione nell'area della macchina / dell'impianto (pericolo d'incendio nella triturazione di materiali facilmente infiammabili).*



*Per i casi d'incendio devono essere previsti prima della prima messa in funzione della macchina / dell'impianto opportuni dispositivi antincendio (estintori, idranti). Le aree interessate devono essere segnalate e il personale operatore deve essere addestrato sull'uso dei mezzi*



*Lo smontaggio di componenti d'impianto può essere eseguito solo da personale tecnico addestrato. I componenti e i mezzi ausiliari (olio idraulico, olio del riduttore) devono essere smaltiti secondo le norme nazionali sull'ambiente e antinfortunistiche.*

### 3.5 Precauzioni da Adottare per il Trasporto e Posizionamento



*Per il trasporto agganciare la macchina e altri componenti d'impianto agli appositi golfari e sollevali con una gru (vedere Posizionamento e Trasporto). Il sostare o anche il solo passare sotto i carichi sospesi è vietato.*

### 3.6 Precauzioni da Adottare in Servizio



*Prima dell'avviamento della macchina controllare che non vi sia pericolo per le persone causato dall'imminente messa in funzione della stessa.*

- ⇒ Non lasciare la macchina incustodita quando è in servizio, ma controllarne il funzionamento da distanza di sicurezza.*
- ⇒ Osservare spesso la macchina durante il funzionamento e segnalare tempestivamente ogni anomalia.*

**Recycling Equipment**



Assicurarsi che tutte le protezioni antinfortunistiche siano presenti e ben fissate macchina.



Utilizzare i Dispositivi di Protezione Individuali quando si opera con la macchina.  
⇒ Tenere tutte le indicazioni di sicurezza e di pericolo sulla macchina sempre in stato di per leggibilità.



Non tentare di asportare materiale dalla macchina mentre questa è in funzione.  
⇒ Mantenere le zone di accesso alla macchina pulite e sgombre da materiali, accessori, attrezzi ecc.  
⇒ Tenersi lontani dalle parti in movimento durante il funzionamento.  
⇒



Invitare il personale addetto a non ingerire bevande alcoliche e/o farmaci che possano dare luogo a sonnolenza.



Non avviare la macchina se si nota che una o più protezioni sono state rimosse.  
⇒ Ricordarsi di eseguire le manutenzioni periodiche come previsto dal programma di manutenzione.



Non salire sui nastri trasportatori

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

### 3.7 In Manutenzione

- ⇒ I punti della macchina nei quali eseguire la manutenzione devono essere raggiungibili in sicurezza.
- ⇒ Prima di eseguire operazioni di manutenzione accertarsi che la macchina sia ferma e disattivata, che i selettori a chiave "0-1" siano ruotati in posizione "0" e bloccati mediante l'estrazione della chiave stessa.
- ⇒ Predisporre un cartello di avviso "Macchina in manutenzione" ben visibile sulla macchina, e in particolar modo sul quadro di accensione.
- ⇒ Se per facilitare i lavori di manutenzione si dovessero togliere i dispositivi di sicurezza (carter, ecc.), provvedere al loro rimontaggio appena terminate le operazioni necessarie.
- ⇒ Indossare sempre i dispositivi di protezione individuale.
- ⇒ Usare appositi dispositivi di salita e piattaforme aeree nel caso di lavori ad altezze superiori al corpo; non utilizzare mai parti della macchina come dispositivo di salita.
- ⇒ Tenere i mezzi di sollevamento e/o piattaforme sempre puliti e liberi da agenti che potrebbero renderle scivolose (olio, grasso, polvere, ghiaccio, ecc.).
- ⇒ Coprire o proteggere con nastro adesivo parti delicate della macchina come il quadro comandi, preservandole dall'eventuale infiltrazione di acqua, vapori o detersivi. Rimuovere completamente queste protezioni appena finita la manutenzione.
- ⇒ Dopo la pulizia della macchina, procedere con un esame visivo delle tubazioni idrauliche e di ingrassaggio; se si notano perdite, lesioni o abrasioni, collegamenti lenti o altri danni, provvedere immediatamente alla sostituzione o se possibile alla riparazione dei danni.
- ⇒ Prima di eseguire lavori di saldatura, bruciatura o abrasione, posizionare l'Interruttore generale della macchina in posizione "0", in quanto vi è la possibilità di recare danni al PLC di gestione della macchina. Inoltre, è necessario avere l'esplicita autorizzazione per farli, in quanto vi possono essere rischi di incendio ed esplosione.
- ⇒ Provvedere sempre ad una sufficiente aerazione.



#### ATTENZIONE

**La carente manutenzione può portare a situazioni di pericolo per le persone e a malfunzionamenti e deterioramenti della macchina**



#### ATTENZIONE








**L'interruttore generale di stacco delle batterie non seziona l'alimentazione al motore diesel!...in caso di manutenzione all'apparato elettrico del motore, scollegare le batterie trascorsi almeno 6 minuti dall'arresto in modalità normale; no emergenza**

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

### 3.8 Dispositivi Di Protezione Individuale (Dpi)

Si tratta delle attrezzature che il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori per eseguire il lavoro in funzione dell'analisi dei rischi eseguita dall'Utilizzatore stesso all'interno dello Stabilimento di produzione. Di seguito si riporta in forma tabellare l'elenco dei DPI suggeriti da utilizzare nelle varie fasi di utilizzo del separatore balistico identificando comunque che tale elenco è da ritenersi non esaustivo e che andrà integrato, come detto, da quanto si evidenzia dall'analisi dei rischi

Fase di utilizzo	Indumenti di protezione	Calzature di sicurezza	Guanti	Occhiali protettivi	Protettori auricolari	Maschera protettiva	Casco
							
Trasporto	S	S	S	NP	NP	NP	P
Movimentazione	S	S	S	NP	NP	NP	P
Montaggio	S	S	S	P	P	NP	P
Uso ordinario	S	S	S	P	NP	P	NP
Pulizia	S	S	S	P	P	P	P
Manutenzione	S	S	S	P	P	P	P
Smontaggio	S	S	S	S	P	NP	P
Demolizione	S	S	S	S	P	P	P

#### Legenda

S = DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE SEMPRE

P = DISPOSITIVO DI PROTEZIONE DA UTILIZZARE ALL'OCCORRENZA O DOPO VALUTAZIONE RISCHI DELL'UTILIZZATORE

NP = DISPOSITIVO DI PROTEZIONE NON PREVISTO

### 3.9 Vibrazioni

Nel normale funzionamento la macchina non genera situazioni di pericolo dovute alle vibrazioni, dato che il personale deve rimanere a distanza, non a contatto con organi della macchina in movimento e non prevista alcuna postazione a bordo della macchina.

### 3.10 Rumore

La macchina, è stata progettata e costruita riducendo al minimo il livello di emissione sonora, che per macchine di simile NON è inferiore ai 70dB.



**ATTENZIONE** Usare otoprotettori a norma di legge vigente.

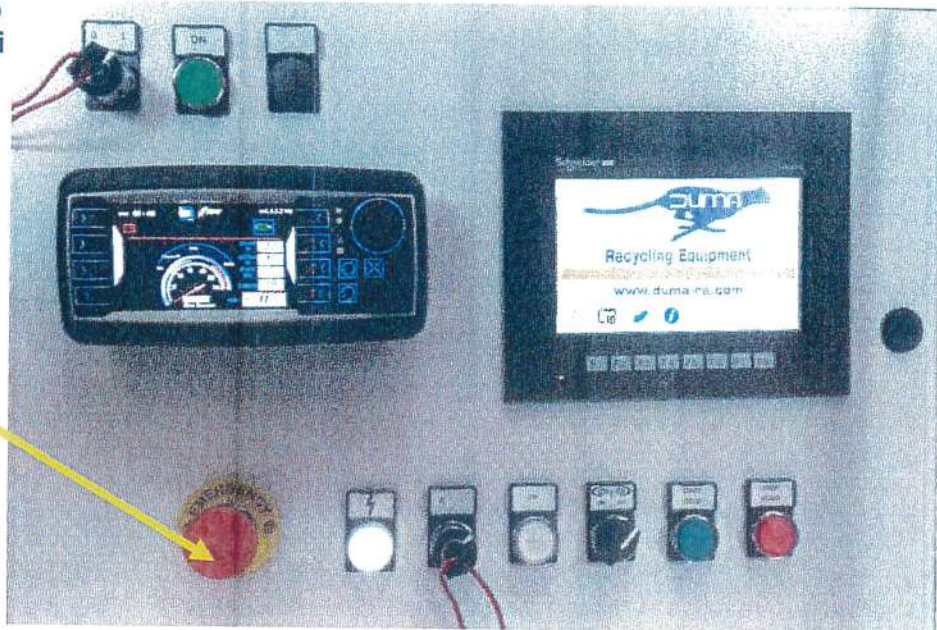
0	Prima Emissione			
---	-----------------	--	--	--

### 3.11 Dispositivi Di Arresto Di Emergenza

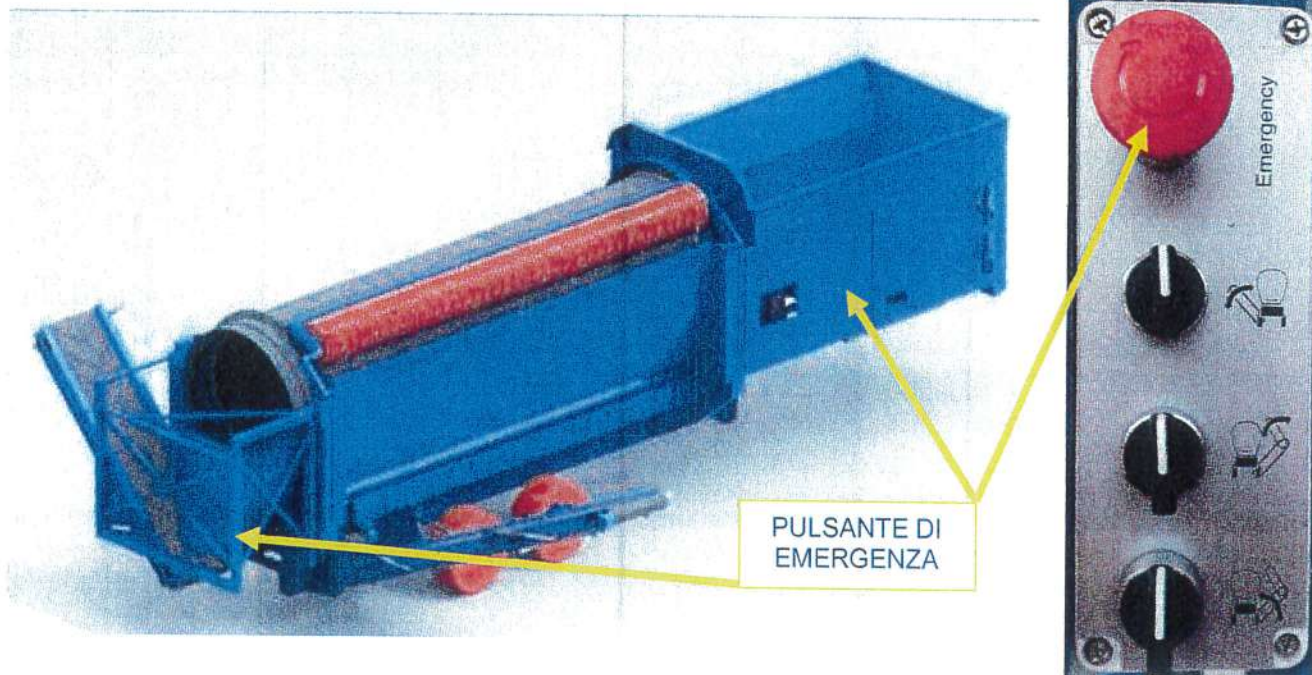
#### 3.11.1 Pulsanti di emergenza

Nell'eventualità di un pericolo imminente di danni a persone o alla macchina, provvedere immediatamente all'arresto della stessa, premendo uno dei pulsanti di arresto di emergenza della macchina

Posto sul pannello di comando  
all'interno delle porte laterali  
d'ispezione



Posto sul lato posteriore della macchina



#### ATTENZIONE

Dopo un arresto d'emergenza, individuare le cause e provvedere al riassetto, prima di riavviare la macchina.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

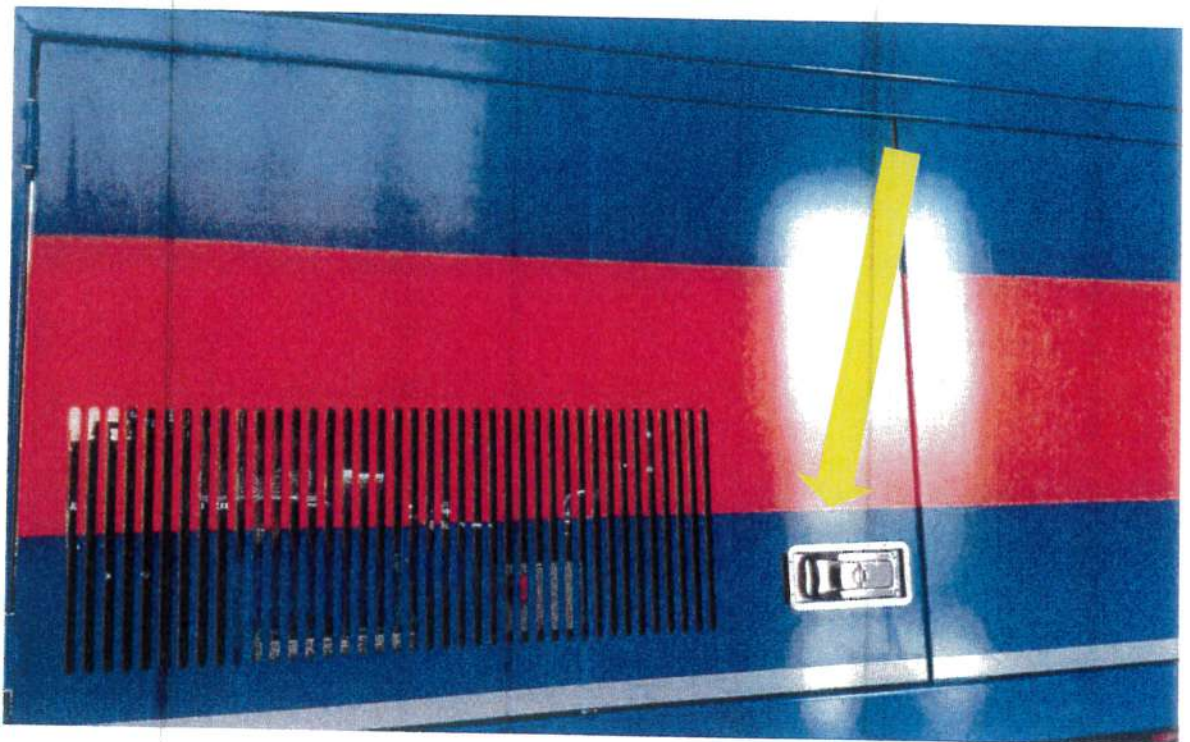


### 3.12 Dispositivi Di Sicurezza

Oltre ai sistemi descritti al capitolo 3.11 " Dispositivi di Arresto di emergenza", la macchina è dotata di protezioni e sistemi necessari ad assicurare le appendici mobili (trasportatori a nastro laterali, in trasporto

- Porte di compartimentazione ai vani tecnici di ispezione e manutenzione, muniti di chiusura a serratura a chiave
- Ripari, di tipo fisso, assemblati a mezzo collegamenti mobili
- Sistemi per l'assicurazione delle appendici, in fase di trasporto

#### 3.12.1 Porte di compartimentazione vani tecnici anteriori, con chiusura a chiave



#### **ATTENZIONE**

*La chiave deve essere consegnata al responsabile della manutenzione che provvenga alternativamente ad accedere/chiedere/chiusura/lucchetto le porte;  
Con macchina in servizio le porte devono sempre essere assicurate contro l'apertura accidentale o dei non addetti ai lavori*

### 3.12.2 Porte di compartimentazione vani tecnici laterali-posteriori, lucchettabili



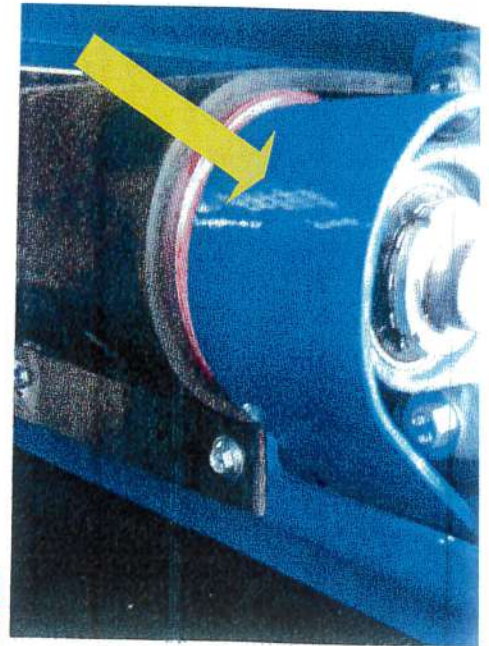
#### ATTENZIONE

*A carico del cliente utilizzatore l'approvvigionamento e l'installazione dei lucchetti di sicurezza; la chiave deve essere consegnata al responsabile della manutenzione che provvederà alternativamente ad accedere/chiusure/lucchettare i portelloni;  
Con macchina in servizio i portelloni devono sempre essere assicurati contro l'apertura accidentale o dei non addetti ai lavori*



### 3.12.3 Ripari, di tipo fisso, assemblati a mezzo collegamenti mobili

Protezioni  
sui trasportatori a nastro



#### **ATTENZIONE**

*Detti dispositivi e protezioni, devono sempre essere montati prima di avviare la macchina e possono essere rimossi solo a macchina ferma e non in tensione, dal personale addetto alla manutenzione.*

0	Prima Emissione			
---	-----------------	--	--	--

### 3.12.4 Sistemi per l'assicurazione delle appendici, in fase di trasporto

Prima di effettuare qualsiasi spostamento della macchina, richiudere i trasportatori di evacuazione materiali e montare i fermi di bloccaggio:



0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



**Recycling Equipment**

**3.13 Zone A Rischio**

Tutta la zona circostante la macchina in fase operativa è da considerarsi "a rischio" in quanto sempre possibili accidentali cadute di materiale dai nastri e dalla macchina stessa.

SI PRESCRIVE QUINDI, CHE DURANTE LE FASI OPERATIVE DELLA MACCHINA SI DEVE RISPETTARE LA DISTANZA MINIMA DI 10m. ALL'INTERNO DELLA QUALE PUO' OPERARE ESCLUSIVAMENTE IL PERSONALE DEBITAMENTE ADDESTRATO.

Ovviamente E' ASSOLUTAMENTE VIETATO transitare o stazionare in prossimità della macchina facendo particolare attenzione ai trasportatori a nastro di messa a parco dei materiali selezionati. I tappeti dei trasportatori a nastro costituiscono rischio di impigliamento

La zona andrà transennata ed evidenziata a cura dell'Utilizzatore

 **ATTENZIONE**

*Si consiglia pertanto di vietare l'accesso a queste zone alle persone non addestrate ed autorizzate. Le stesse persone autorizzate, per operare in queste zone, devono essere dotate dei dispositivi di protezione individuale.*

*Tutta la zona circostante la macchina, in fase operativa, è da considerarsi "a rischio"; questo dovuto allo stesso funzionamento della macchina, poiché non si possono escludere in assoluto tutti i pericoli*

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Proprietario/Utilizzatore		

### 3.14 Informazioni Per La Sicurezza E Rischi Residui

#### 3.14.1 RISCHI RESIDUI 'specifici' di macchina e/o dovuti a particolari operazioni

La DUMA SRL, ha realizzato la macchina oggetto del presente manuale cercando di ridurre il più possibile i rischi già in fase di progettazione e/o costruzione.

Possono comunque permanere, in virtù della tipologia di taluni elementi macchina e di questioni connesse all'operatività (soprattutto per particolari operazioni, ad es. di ispezione, registrazione, manutenzione, nonché per le operazioni iniziali di preparazione/attrezzaggio dell'impianto e soprattutto del riavvio impianto dopo un fermo prolungato) taluni rischi residui, considerabili tuttavia "accettabili", qualora si rispettino le comuni regole di sicurezza sul lavoro, nonché particolari precauzioni come di seguito descritto.

**SI FA DIVIETO ASSOLUTO** di passare al di sotto ovvero superare dall'alto, le porte poste a limite degli organi di trasmissione della macchina. E' infatti vietato stazionare nelle vicinanze operative della macchina, rimanendo sempre ad una distanza di sicurezza di almeno 1 metri durante le fasi di lavoro.

**SI FA DIVIETO ASSOLUTO**, di salire sulla stessa ovvero sui nastri trasportatori

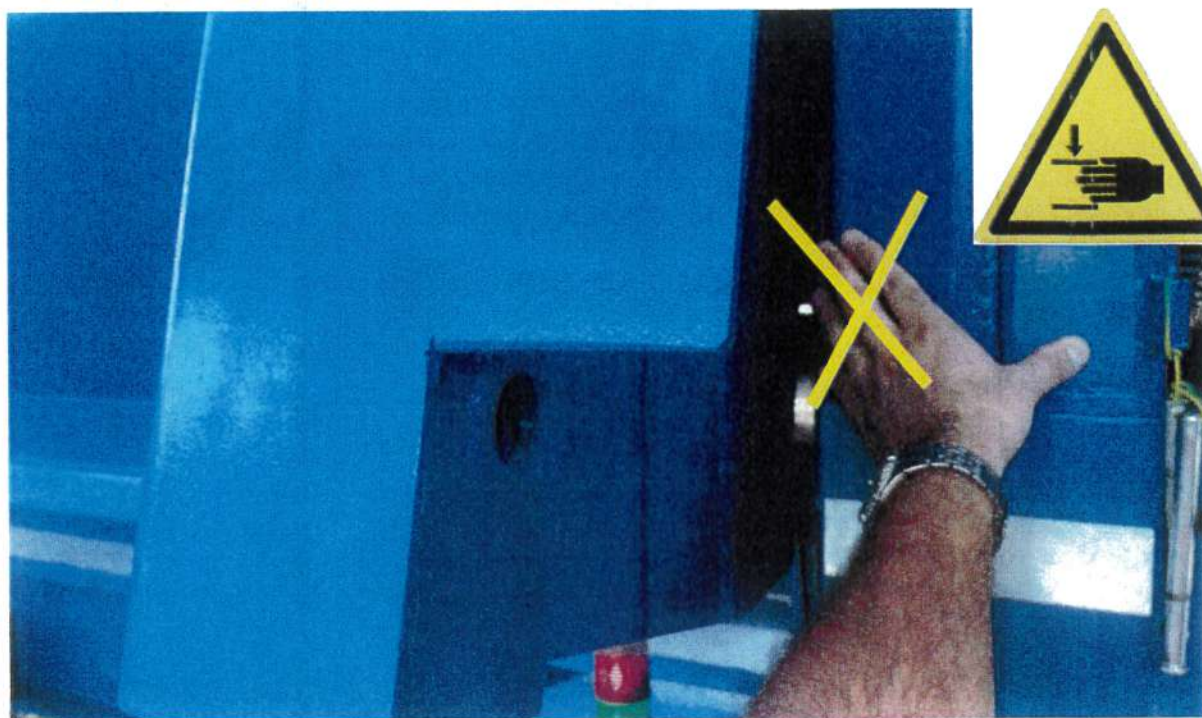
A livello di "SPECIFICI" RISCHI RESIDUI PRESENTI NELLA MACCHINA, si segnalano i rischi residui descritti qui di seguito, che sono considerabili come quelli più rilevanti.

#### 1. RISCHIO DI COLLISIONE CON I PANNELLI PORTA APERTI IN FASE DI MANUTENZIONE

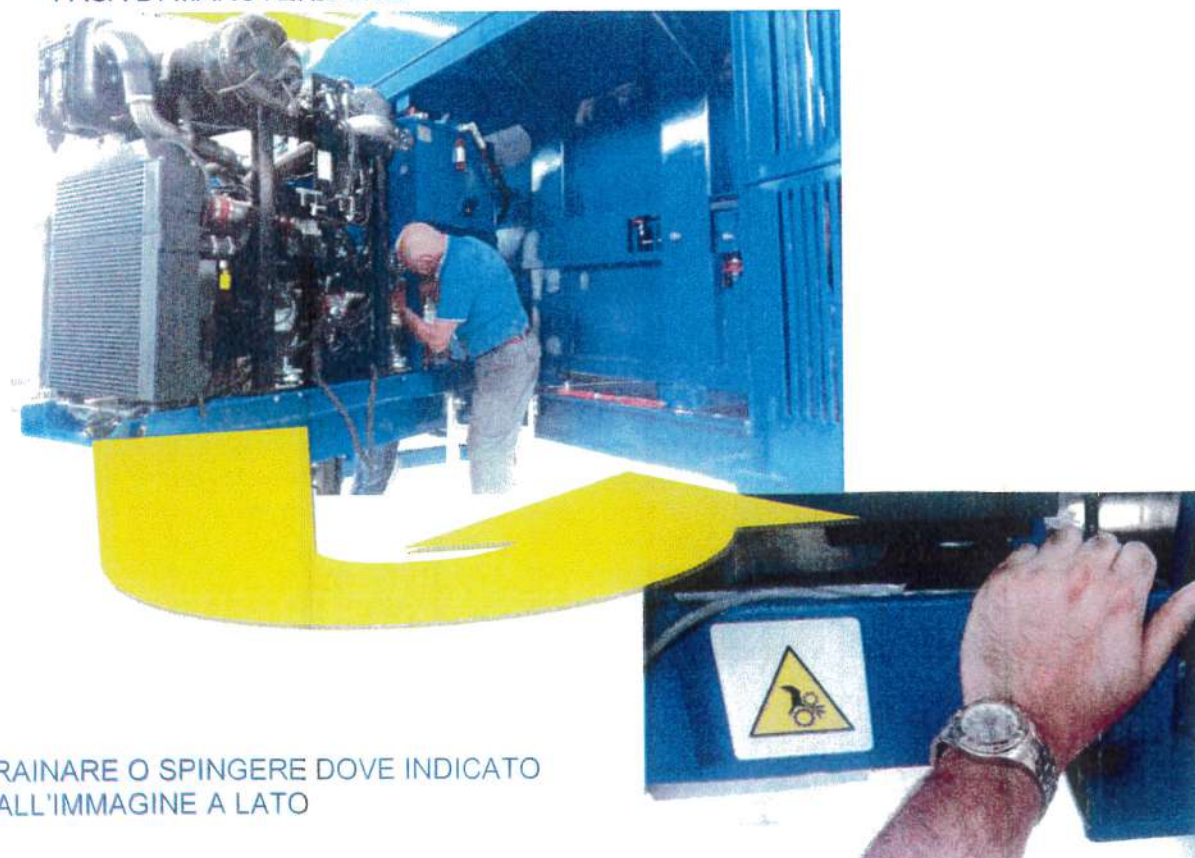




2. RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO TRA IL TELAIO ED I PORTELLONI LATERALI DI ISPEZIONE  
IL PORTELLONE A GRAVITA' LATO DESTRO E' PROGETTATO PER MANTENERSI  
DISTANZIATO DAL TELAIO DOPO LO SGANCIO



3. RISCHIO DI SCHIACCIAMENTO TRA IL TELAIO ED IL SUPPORTO MOTORE DURA  
FASA DI MANUTENZIONE



TRAINARE O SPINGERE DOVE INDICATO  
DALL'IMMAGINE A LATO

### 3.14.2 - Rischi Residui Aggiuntivi

Sono rischi aggiuntivi a quelli precedentemente esposti, propri sostanzialmente di operazioni di "MANUTENZIONE" (ossia derivanti da mancanza delle necessarie cautele da parte del personale di manutenzione, come descritto di seguito):

Una prima fonte di rischi residui, che possono essere definiti come RISCHI RESIDUI DI NATURA MECCANICA in senso generale, derivano da rimozione, manomissione, mancato rimontaggio dei ripari di sicurezza dopo la temporanea rimozione a seguito di manutenzione, operazioni di registrazione e di lubrificazione su organi in moto, mancanza di isolamento dalle sorgenti di alimentazione e mancata dissipazione di energia residua (Vedasi anche par. "Messa fuori servizio" - Procedura di "messa in sicurezza").

Dette situazioni di rischio, ripetutamente qui di seguito brevemente rammentate, sono sostanzialmente proprie di comportamenti in contrasto con le comuni regole di sicurezza sul lavoro, come verrà anche ricordato nel seguito del presente libretto.

**IMPORTANTE! FARE ATTENZIONE A NON LASCIARE ATTREZZI, OGGETTI, SOSTANZE, ECC., SUL MACCHINARIO!! (AD ES. DIMENTICATI DOPO REGOLAZIONI O MANUTENZIONI, ECC...).**

Divieto rimozione ripari e dispositivi di sicurezza ed obbligo di ripristino dopo smontaggi per manutenzioni! Non tentare di toccare con attrezzi/oggetti, organi di macchina in movimento!!



**RISCHIO DI TAGLIO NELLA MANIPOLAZIONE DI PARTI IN LAMIERA O ELEMENTI DI MACCHINA IN GENERE, NONCHE' (IN CASI DI NECESSITA') DI INTERVENTO, SU PARTI ANCORA CALDE, IN OCCASIONE DI RIPARAZIONI/MANUTENZIONI.**

Anche in questo caso è obbligatorio usare guanti nonché ogni altro DPI unitamente al corretto abbigliamento messo a disposizione e scelto dal Servizio di Prevenzione e Protezione del Committente/Utilizzatore.



Inoltre, onde PREVENIRE SITUAZIONI CHE POSSONO PORTARE A RISCHI DI INCENDIO, è fatto divieto abbandonare fluidi o sostanze infiammabili vicino alle zone del macchinario (già menzionate) che possano essere soggette ad elevati surriscaldamenti!

### 3.14.3 RISCHI RESIDUI DI NATURA ELETTRICA

In caso di particolari interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria dell'equipaggiamento elettrico, è necessario togliere tensione, sezionando l'alimentazione elettrica (v. par. 5.2.2 e 5.3.1).



#### AVVERTENZA

**Gli interventi devono essere tassativamente eseguiti da personale elettricista qualificato!**

Dopo particolari interventi di manutenzione straordinaria, sostituzione parti, riparazioni, ecc., controllare i collegamenti, ed in particolar modo i collegamenti di "messa a terra" (connessione al conduttore di protezione).



### 3.14.4 RISCHI RESIDUI DI NATURA TERMICA

La macchina è dotata di un motore endotermico Diesel questo sviluppa un notevole calore durante il funzionamento.

Inoltre, la macchina è dotata di un impianto idraulico per la movimentazione dei componenti di lavoro. Questi, costituito da una centrale primaria, gruppo elettrovalvole, gruppo distributori, cilindri, motori; utilizzano un fluido (olio idraulico) per la movimentazione delle parti, ne causano il riscaldamento.

#### **ATTENZIONE**

*Si consiglia di prestare particolare attenzione a:*

**Surriscaldamento Corpo motore, sui componenti e gruppo di scarico.**

**Per effetto del contatto di olio idraulico con fiamme o corpi incandescenti o per radiazioni sorgenti di calore, possono svilupparsi incendi.**

### 3.14.5 RISCHI RESIDUI DOVUTI A PRODOTTI, MATERIALI, SOSTANZE

Usare DPI e/o idonei attrezzi per evitare contatti nella manipolazione o impiego di oli, grassi, solventi. Nel caso di sgrassaggi, lubrificazione o ingrassaggio, ecc... (tipiche di operazioni di manutenzione) riferimento alle schede di sicurezza dei materiali impiegati, sia per le modalità di uso, che per le modalità di intervento in caso di contatto con pelle/occhi.

### 3.14.6 RISCHIO POLVERE

Se la zona di lavoro dove andrà utilizzata la macchina di vagliatura, si presenta particolarmente polverosa anche per la natura stessa del materiale in lavorazione, che può trattenere al suo interno la polvere, verrà liberata durante la movimentazione sopra la macchina, utilizzare mascherine di protezione e/o respiratorie, analogamente a quanto detto per i rischi residui durante le normali operazioni di controllo e/o ispezione. In caso di condizioni particolarmente gravose e di quantità elevata di polvere, proteggere gli occhi con appositi occhiali protettivi oltre a prevedere l'installazione di apposita impiantistica di captazione. La scelta dei DPI corretti è demandata al Committente/Utilizzatore, in funzione della tipologia e della quantità dei materiali trattati nel ciclo produttivo, riferendosi comunque alle indicazioni scaturite dalla valutazione dei rischi in carico all'utilizzatore stesso.

### 3.14.7 RISCHI RESIDUI DOVUTI A MANOVRE DI ISPEZIONE SU ORGANI IN MOTO

#### **ATTENZIONE**

Durante le operazioni di regolazione per la messa a punto **ESEGUIRE LE REGOLAZIONI SOLO CON MACCHINE/UNITA' COMPLETAMENTE FERME** (v. par. 3.14.1).

### 3.14.8 REGOLE GENERALI PER L'ELIMINAZIONE O RIDUZIONE DEI RISCHI RESIDUI COMPORTAMENTI DA ADOTTARE AI FINI DELLA SICUREZZA

Tenendo conto di quanto già detto al paragrafo precedente, risulta evidente che comunque i rischi inaccettabili possono naturalmente derivare da usi impropri, manomissioni, nonché essere conseguenza di operazioni di pulizia e manutenzioni eseguite da personale non sufficientemente addestrato o difformità da quanto generalmente previsto da Leggi e Norme in materia di Prevenzione e Protezione e Sicurezza sul Lavoro.

Si rimanda pertanto il personale del Committente/Utilizzatore preposto all'uso, alla pulizia e manutenzione, alle comuni regole di sicurezza sul lavoro, nonché a particolari disposizioni/operative recepite dal Servizio Prevenzione e Protezione del Committente/utilizzatore stesso.

Pur non intendendo, in questo manuale, sostituirsi in alcun modo a quanto previsto dalla Legge



## Recycling Equipment

vigente in materia di sicurezza sul lavoro, bensì semplicemente integrarla in funzione dalla tipologia della macchina, è comunque utile in questa sede, A PURO TITOLO INFORMATIVO, richiamare le più probabili situazioni di potenziale pericolo ed i relativi divieti per il personale utilizzatore, manutentore o per persone e/o cose esposte, in conseguenza al mancato rispetto delle comuni regole di sicurezza sul lavoro. Come sopra detto s'integreranno anche le procedure di Sicurezza definite dal Committente/Utilizzatore in relazione al ciclo produttivo (ad es. per le vie di circolazione all'interno dello stabilimento).

### ANZITUTTO, SI RAMMENTA CHE È VIETATO:

- ⇒ Modificare il macchinario nelle sue principali componenti e soprattutto nei ripari e nei dispositivi di sicurezza ed emergenza.
- ⇒ Non attenersi alle comuni regole vigenti in materia di sicurezza sul lavoro e prevenzione infortuni; ad esempio **NON SI DEVE SALIRE SULLA MACCHINA NEANCHE A MACCHINA SPENTA E DISALIMENTATA.**
- ⇒ **Utilizzare il macchinario per la lavorazione di tipologie di materiali o quantità/portate non previste dal ciclo tecnologico per il quale esso è stato inizialmente destinato! (v. par. 2.4)**



### ATTENZIONE

Eventuali impieghi differenti dall'utilizzo previsto, potrebbero comportare rischi a cui ovviamente il Costruttore/Assemblatore non ha potuto tener presente. In caso di cambio di utilizzo del presente macchinario, sarà dunque necessario provvedere ad una nuova verifica di conformità dei requisiti di sicurezza.

- ⇒ **E', IN PARTICOLARE, VIETATO** aggirare i pannelli di compartimentazione organi in movimento arrampicarsi su parti di macchinario o tentare di raggiungere parti posizionate ad altezze superiori ai 2,5 metri, usando sgabelli, casse, ecc.. Nel caso invece d'operazioni di manutenzione straordinaria o particolari riparazioni, si rammenta che è obbligatorio usare scale o piani di lavoro conformi alle norme vigenti, e che comunque è obbligatorio procedere a dette operazioni tassativamente con macchinario fermo ed isolato in modo sicuro dalle fonti di alimentazione di energia, nonché in assenza di pressioni residue dei circuiti a fluido dissipate.
- ⇒ Utilizzare attrezzi e/o utensili non adeguati durante le operazioni di manutenzione o di registrazione (chiavi esagonali, elettroutensili o quant'altro ulteriormente specificato nel seguito nel presente libretto e/o nei suoi allegati). Gli utensili dovranno dunque essere adatti al lavoro da svolgere e conformi alle normative vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.
- ⇒ Forzare i parametri massimi di funzionamento previsti per il macchinario in oggetto (per esempio parametri di regolazione velocità e corse degli organi meccanici, manomettere tarature di valvole microinterruttori, regolatori, ecc.)
- ⇒ Salire e camminare su trasportatori a nastro

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



**I PRINCIPALI RISCHI CHE SI POSSONO PRESENTARE NELLE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE E REGISTRAZIONE DI MACCHINA POSSONO ESSERE RIASSUNTI IN:**

- ⇒ Rischi di natura elettrica (contatti diretti e indiretti che possano provocare il pericolo di elettrocuzione): essi si possono presentare in ogni circostanza in cui sia richiesto un intervento all'interno di involucri contenenti materiali elettrici, su elettrocondutture, ecc. E' **ovviamente OBBLIGATORIO TOGLIERE LA TENSIONE INTERVENENDO SUL QUADRO GENERALE ESPONENDO APPOSITI CARTELLI DI MANUTENZIONE IN CORSO** (per ulteriori dettagli, procedura per "messa in sicurezza" / "messa fuori servizio" innanzi descritta). I rischi di natura elettrica sono comunque segnalati da cartelli il cui esempio tipico è raffigurato sotto.



E' comunque **OBBLIGATORIO** che gli interventi vengano solo ed esclusivamente eseguiti da PERSONALE ELETTRICISTA SPECIALIZZATO, dotato di idonea strumentazione, in grado di accertarsi, prima di qualsivoglia intervento, di non operare su parti in tensione pericolosa.

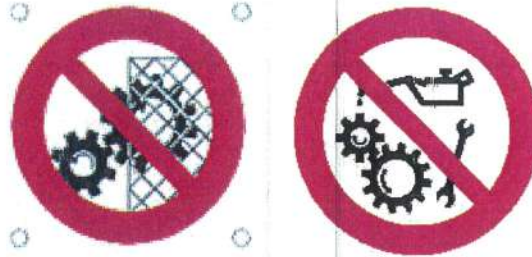
Per l'individuazione dei componenti e/o gruppi costituenti l'equipaggiamento elettrico, si riferire agli schemi elettrici che devono essere prodotti da chi esegue il cablaggio e l'allacciamento elettrico della macchina in oggetto.

Altri rischi di natura elettrica si potrebbero inoltre presentare nel caso d'utilizzo di lampade per ispezioni in fase di manutenzioni o riparazioni: E' **DUNQUE NECESSARIO UTILIZZARE LAMPADE DI SICUREZZA A BASSISSIMA TENSIONE E/O COMUNQUE ADEGUATEMENTE PROTETTE E CONFORMI ALLE NORMATIVE VIGENTI, OLTRE CHE IN OTTIMA CONDIZIONE DI CONSERVAZIONE**. Il Committente/Utilizzatore deve provvedere alla definizione di procedure operative di sicurezza per la gestione di tutti gli elettrostrumenti e/o accessori, che non sono compresi nella fornitura ne componenti della macchine oggetto del presente manuale. Per quanto attiene alla segnalazione dei rischi residui di natura elettrica sulle singole parti dell'equipaggiamento e della macchina, (es. quadri), sono stati previsti adeguati pittogrammi o 'targhette di sicurezza'.

- ⇒ Rischi meccanici in genere (urti, schiacciamenti e cesoiamenti, impigliamenti, ecc.) durante il funzionamento, manutenzione e/o registrazione del macchinario **NON MANOMETTERE RIASSUNTI I DISPOSITIVI DI SICUREZZA. PER NESSUN MOTIVO METTERE IN FUNZIONAMENTO IL MACCHINARIO QUALORA QUALUNQUE OPERATORE O MANUTENTORE SI TROVINO ALL'INTERNO DI 'ZONE PROTETTE', O VICINO A PARTI DI MACCHINA CON I RISCHI NON RIMOSSI E/O ELUSI, PER INTERVENTI DI REGISTRAZIONE. E/O MANUTENZIONE!!!**

E' obbligatorio, dopo qualsiasi intervento di manutenzione e/o di riparazione e registrazione, ripristinare tutti i ripari e i dispositivi di sicurezza e di emergenza.

0	Prima Emissione			
Revisore	Responsabile	Protezione/Emissione	Controllo	Approvazione



(SEGNALI DI DIVIETO TIPICI DI NON MANOMETTERE LE PROTEZIONI  
E DI NON LUBRIFICARE ORGANI IN MOTO)

**LA PRINCIPALE FONTE DI RISCHIO EMERGE DA INTERVENTI SU ORGANI IN MOVIMENTO, A RIPARI RIMOSSI O ELUSI!! TALE OPERAZIONE E' ASSOLUTAMENTE VIETATA.**

⇒ Rischi meccanici durante il normale funzionamento del macchinario o in fase di prova di funzionamento dopo manutenzione: assenti solo qualora il macchinario/impianto venga correttamente ripristinato dopo eventuali interventi manutentivi, ovviamente da eseguirsi correttamente ed esclusivamente da parte di personale specializzato!

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

E' obbligatorio, dopo qualsiasi intervento di manutenzione e/o di riparazione e registrazione, ripristinare tutti i ripari e i dispositivi di sicurezza e di emergenza.



- ⇒ Rischi dovuti ad anomalie, guasti, assenza o inefficienza di ripari e dispositivi di sicurezza e di arresto di emergenza: controllare sempre, prima di iniziare il lavoro, la presenza e lo stato dei ripari e dei dispositivi ad essi associati o non, ed il loro corretto funzionamento. Il Committente/Utilizzatore deve provvedere alla definizione di procedure operative di sicurezza per la gestione del corretto posizionamento/funzionamento dei dispositivi di sicurezza
- ⇒ Rischi di caduta: NON SCAVALCARE RIPARI, SCHERMI, PARAPETTI, NE' ARRAMPICARSI SU MACCHINE/UNITA' O LORO PARTI, O UTILIZZARE OGGETTI PROMISCUI AL POSTO DI IDONEE SCALE, PONTEGGI, ECC.



**Recycling Equipment**

Rischi di varia natura dovuti a 'riparazioni di fortuna': si escludono in quanto SONO ESPRESSAMENTE VIETATE riparazioni di fortuna sulla macchina.

Rischi dovuti al mancato impiego di idonei attrezzi di lavoro, e/o del corretto abbigliamento di lavoro: Il Committente/Utilizzatore dovrà predisporre idonea procedura di sicurezza per mantenere sempre sotto controllo l'utilizzo di idonee attrezzature di lavoro, sia fisse che elettromeccaniche, per lo svolgimento delle operazioni in sicurezza così come del corretto utilizzo dell'adeguato abbigliamento di lavoro e dei DPI previsti.



Altre informazioni importanti per la sicurezza:



**ATTENZIONE**

**DIVIETO DI UTILIZZARE IL MACCHINARIO IN OGGETTO IN AREE POTENZIALMENTE ESPLOSIVE.**

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

#### 4 APPARATI DEL SEMIRIMORCHIO DA VERIFICARE/AZIONARE PER LA MOVIMENTAZIONE

##### 4.1 Semirimorchio - Lato sinistro (rispetto al senso di traino su strada)



- 1 Stabilizzatore frontale (piede di appoggio sinistro); funziona in tandem con il destro
- 2 Selettore definizione assetto posteriore macchina; comando sospensioni pneumatiche
- 3 Cuneo di arresto per stazionamento

#### 4.2 Semirimorchio - Lato destro (rispetto al senso di traino su strada)



- 4 Stabilizzatore frontale (piede di appoggio destro);  
su questo lato è presente la manovella di azionamento
- 5 Elementi di azionamento/disattivazione impianto frenante automatico e di stazionamento
- 6 Cuneo di arresto per stazionamento

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 5 TRASPORTO AL LUOGO D'IMPIEGO

### 5.1 Preparazione al trasporto

Per immettersi nella circolazione su pubblica strada è necessario eseguire le seguenti operazioni:

- ⇒ Eliminare i residui di sporcizia grossolani dalla macchina
- ⇒ Chiudere ed assicurare le porte di ispezione ed i nastri di messa a parco
- ⇒ Montare la barra fanali
- ⇒ Verificare la pressione e la salubrità dei pneumatici
- ⇒ Accoppiare il semirimorchio costituente il telaio macchina alla trattrice
- ⇒ Connettere l'alimentazione elettrica servizi e sistemi di sicurezza attiva rimorchio
- ⇒ Connettere i tubi aria per assetto sospensioni pneumatiche e sblocco freni
- ⇒ Sbloccare i freni (automatici e stazionamento)
- ⇒ Togliere e riporre nei previsti supporti, i cunei di stazionamento
- ⇒ Alzare gli stabilizzatori (piedi di appoggio), avendo cura di assicurare la manovella con l'asta sistema ad innesto
- ⇒ Disattivare il freno automatico e di stazionamento

Ripetere alla partenza del convoglio le seguenti operazioni:

- ⇒ Controllo luci
- ⇒ Controllo e prova impianto freni su spazio privato
- ⇒ Verificare tenuta elementi presenti ed eventualmente porre in addendum elementi provvi quali cinghie a cricco, per evitare l'apertura accidentale di porte di ispezione e nastri trasporto
- ⇒ Applicare i sistemi per l'assicurazione delle appendici, in fase di trasporto ( paragrafo 3.12)



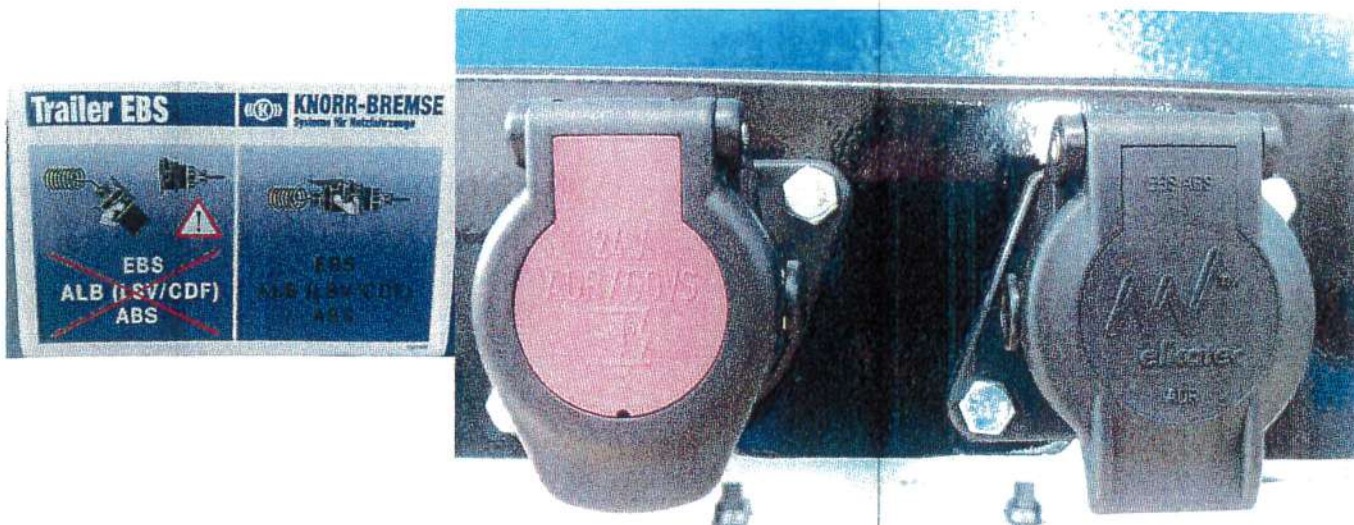
### ATTENZIONE

***Il vaglio rotante mobile su semirimorchio risulta omologato per la circolazione stradale  
Prima di immettersi sulla pubblica strada, devono essere eseguite:***

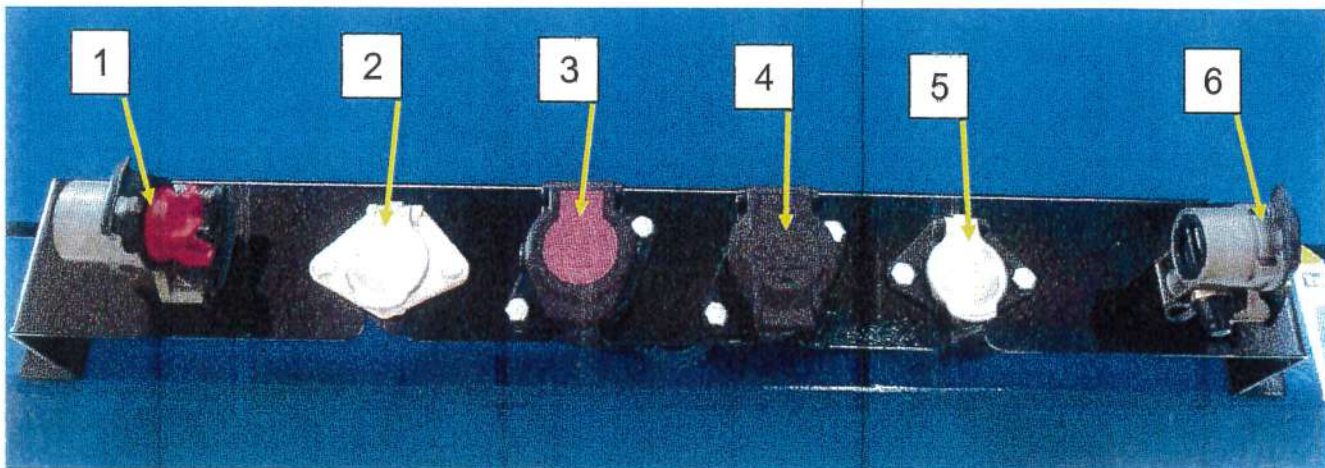
- ⇒ Immatricolazione
- ⇒ Montaggio targa

0	Prima Emissione		Controllo	Approvazione
---	-----------------	--	-----------	--------------

### 5.1.1 Connessioni per sistemi di sicurezza attivi del rimorchio



### 5.1.2 Connessioni elettriche di servizio e connessioni pneumatiche



- 1 Valvola mandata aria compressa – Colore Rosso
- 2 Alimentazione elettrica luci - inlet
- 3 Alimentazione elettrica per sistemi di sicurezza attivi del rimorchio
- 4 Scambio segnali per sistemi di sicurezza attivi del rimorchio
- 5 Scambio consensi elettrici luci - outlet
- 6 Valvola ritornoaria compressa – Colore Giallo



#### ATTENZIONE

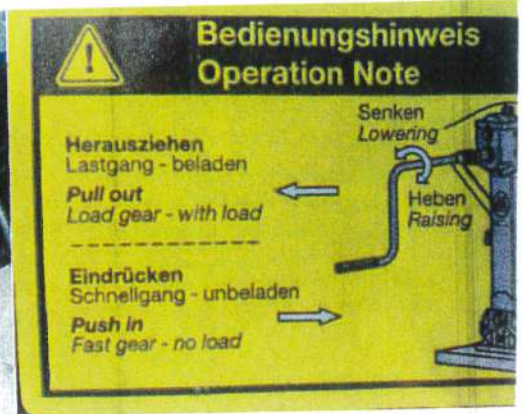
**Accertare rispondenza dei comandi prima di movimentare la macchina!!**

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



### 5.1.3 Innalzamento degli stabilizzatori

Prima di disattivare l'impianto frenante di stazionamento è necessario richiudere gli stabilizzatori provvedendo alla loro alzata



ROTAZIONE ANTIORARIA  
ALZARE

ROTAZIONE ORARIA  
ABBASSARE

#### 5.1.4 Regolazione assetto di trasporto tramite sospensioni pneumatiche

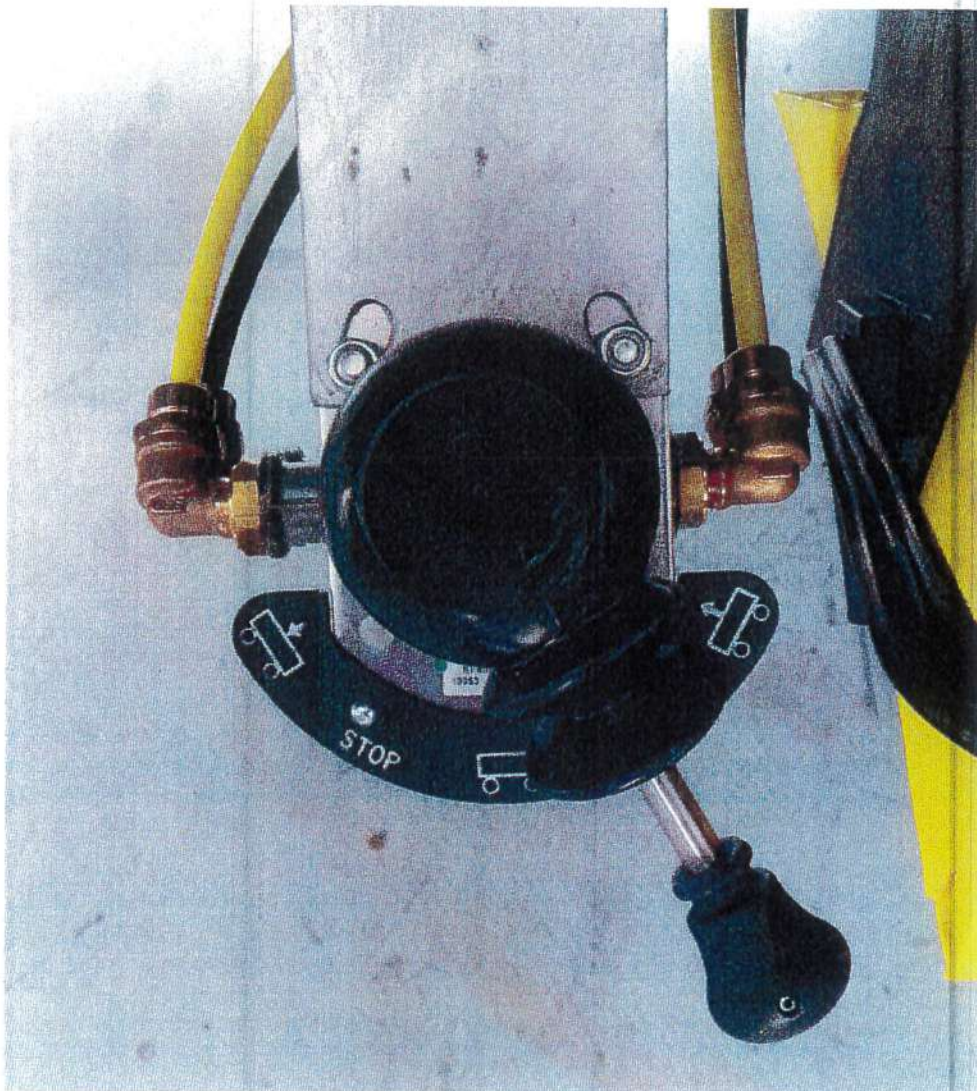
Dopo la connessione dell'aria compressa derivante dalla trattrice destinata al traino della macchina, risulta possibile, dopo aver escluso (innalzando) gli stabilizzatori frontali, scegliere l'assetto in altezza, più congeniale al trasporto

Fanno riferimento per la scelta dell'assetto:

- lunga percorrenza su manto stradale regolare; assetto medio-basso per baricentro basso
  - trasferimento in cantiere in presenza di asperità sulla strada; assetto medio-alto
- Moderare la velocità

Ruotare la leva allo scatto desiderato:

In fase di traino deve essere posizionata al centro



0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controlli	

### 5.1.5 Automatici e di stazionamento (Lato destro della macchina)

Alla disconnessione dell'aria compressa in alimentazione, derivante dalla trattrice stradale che effettua il traino, il sistema frenante attiva automaticamente la frenatura può essere attivato e disattivato anche manualmente

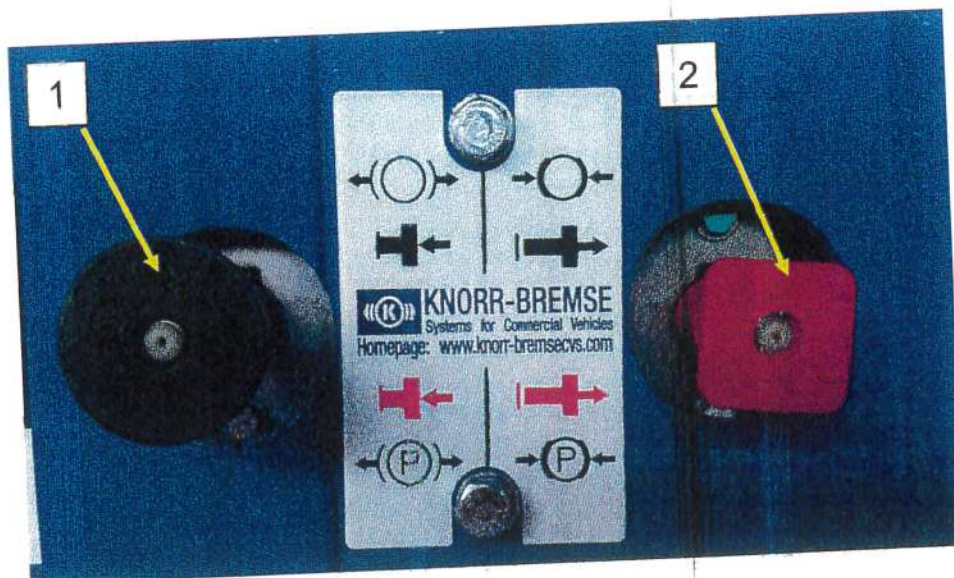
1 - FRENO AUTOMATICO – POMELLO COLORE NERO

Vi è inoltre installato il sistema di frenatura in stazionamento che deve essere attivato e disattivato manualmente

2 - FRENO DI STAZIONAMENTO – POMELLO COLORE ROSSO

⇒ **AZIONARE I FRENI**  
**TIRARE IL POMELLO VERSO L'ESTERNO FINO ALLO SCATTO**

⇒ **DISATTIVARE I FRENI**  
**PREMERE IL POMELLO VERSO IL SEMIRIMORCHIO FINO ALLO SCATTO**





## 6 INSTALLAZIONE

### 6.1 Posizionamento nel sito di lavorazione

Posizionare la macchina sul sito di lavorazione, abbassare gli stabilizzatori (piedi di appoggio anteriori) avendo cura di verificare la stabilità del fondo



#### ATTENZIONE

*In caso di fondo con bassa resistenza, esempio in cantieri di scavo, bonifica, discarica, ecc, prevedere l'aggiunta di piastre di base aggiuntive*

Regolare l'assetto della macchina, per la lavorazione, con un'inclinazione verso i nastri posteriori di espulsione, in discesa di 4+6°, tramite la regolazione di:

- ⇒ Stabilizzatori anteriori
- ⇒ Sostegni regolabili sotto bunker anteriore
- ⇒ Assetto sospensioni pneumatiche

### 6.2 Sollevamento

Non previsto.

La macchina risulta conformata per il traino

### 6.3 Condizioni ambientali di installazione

Il funzionamento ottimale della macchina presuppone la sua installazione in un ambiente di lavoro avente le caratteristiche descritte nella seguente tabella:

Temperatura minima ambiente	-10°C
Temperatura massima ambiente	+40°C
C	
Illuminazione	300 lux (*)

\*. valore per tipologia di lavoro con valori limite superiore previsti dalla norma, per operazioni con semplici requisiti visivi

### 6.4 Controlli preliminari all'arrivo

La macchina viene spedita dalla **DUMA Srl** completamente montata in tutte le sue parti.

- ⇒ Alla consegna della macchina accertarsi che non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto ed eventualmente segnalare immediatamente i danni al trasportatore.
- ⇒ Controllare se la consegna è completa, paragonando quanto ricevuto con la bolla di consegna allegata (ddt).

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 6.5 Immagazzinaggio

Nel caso in cui la macchina non venga messa in funzione immediatamente dopo la consegna, si prevede di stoccarla all'aperto, in attesa del momento dell'utilizzo, proteggerla adeguatamente con materiali impermeabili, preservando con grasso le parti cromate o che hanno subito una lavorazione meccanica.

## 6.6 Controlli preliminari all'installazione

Prima di installare la macchina verificare:

- ⇒ *L'eventuale interferenza con altre macchine;*
- ⇒ *La presenza e l'integrità di tutto il materiale componente la macchina;*
- ⇒ *La capacità del personale addetto al montaggio;*
- ⇒ *La pulizia di tutte le parti di accoppiamento;*
- ⇒ *Che non vi siano tubi schiacciati o pizzicati; eventualmente provvedere a liberarli*
- ⇒ *La perfetta integrità dell'impianto elettrico.*

## 7 Messa in funzione ed utilizzo

### 7.1 Avvertenze di sicurezza



Devono essere rispettate le Avvertenze di Sicurezza, per la messa in funzione e l'uso

### 7.2 Controlli preliminari prima dell'avviamento

#### 7.2.1 Componenti meccanici

Prima di avviare la macchina eseguire le seguenti operazioni:

- ⇒ **controllare che siano stati rimossi i sistemi di ancoraggio dei trasportatori a nastro, dopo il trasporto (vedi punto 3.12.4)**
- ⇒ *controllare che non siano presenti corpi estranei sulla macchina che possano pregiudicarne il suo funzionamento;*
- ⇒ *la presenza e l'integrità di tutto il materiale componente la macchina;*
- ⇒ *controllare il corretto serraggio della bulloneria;*
- ⇒ *controllare il corretto fissaggio di tutte le parti;*
- ⇒ *controllare che la macchina sia ben stabile sui suoi appoggi;*
- ⇒ *controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti e le protezioni installate;*
- ⇒ *controllare la lubrificazione dei supporti;*

#### 7.2.2 Impianto elettrico/idraulico

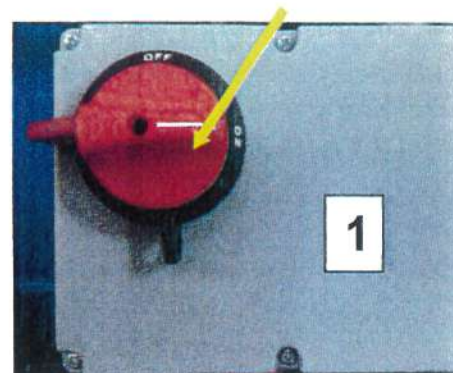
Prima di avviare la macchina eseguire le seguenti operazioni:

- ⇒ *il cablaggio ed i fusibili siano corretti*
- ⇒ *sia scelto il corretto tipo dell'olio*
- ⇒ *i tubi idraulici siano chiusi a tenuta*
- ⇒ *sia necessario di far sfiatare il circuito idraulico (dopo accordo con il produttore)*

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

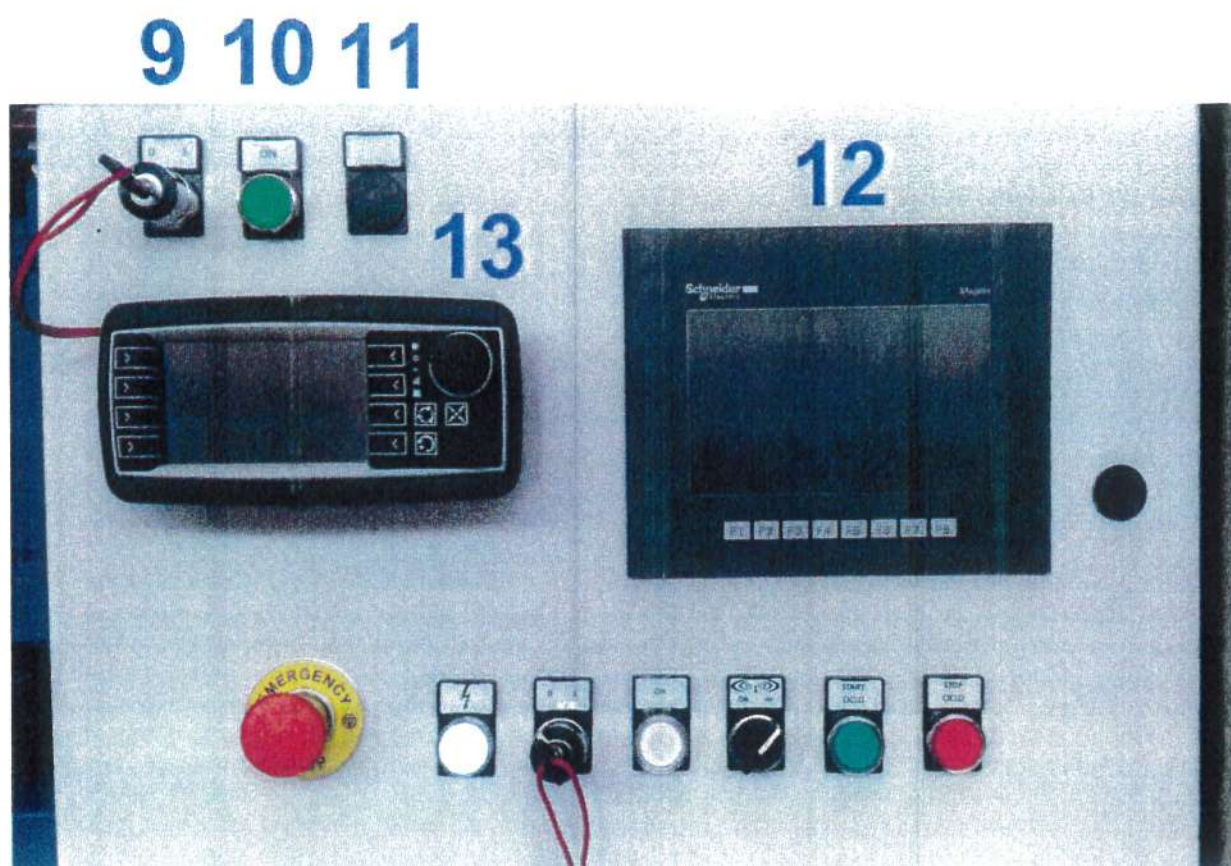
### 7.3 Messa in funzione

#### 7.3.1 Elementi di manovra – Sezionatore stacca-batterie

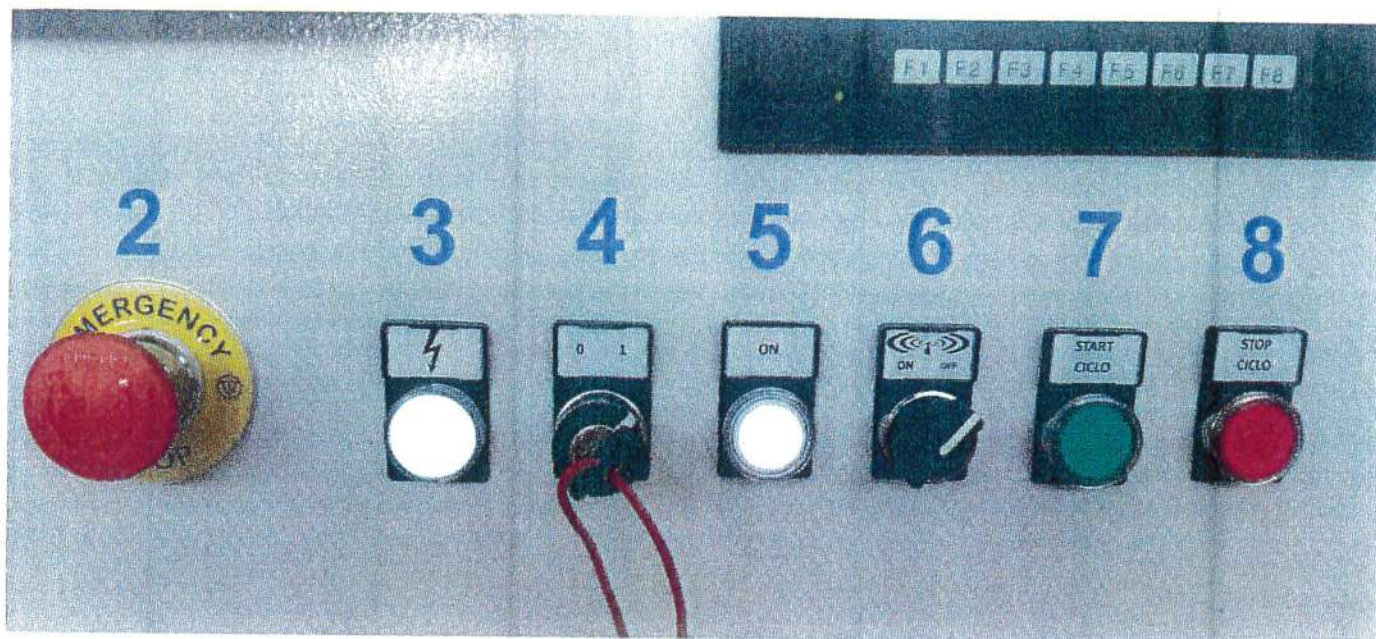


1. INTERRUTTORE GENERALE MACCHINA "ON/OFF" , con funzione di sezionamento quadro elettrico di gestione macchina  
In pos. "OFF" il quadro non è in presenza di tensione ed è possibile aprire la porta di accesso  
In pos. "ON" il quadro è in presenza di tensione ed è fatto **divieto di accedere alla parte interna.**

#### 7.3.2 Elementi di manovra – Quadro di comando ed automazione



Nella seguente pagina nomenclatura dei comandi posti a pannello



2. PULSANTE DI EMERGENZA del tipo "ruota per sbloccare". La pressione di questo pulsante determina l'arresto immediato della macchina e lo spegnimento della stessa in condizioni di sicurezza.
3. SPIA BIANCA "LINEA", segnala la presenza di tensione sul quadro elettrico;
4. SELETTORE A CHIAVE "0/1" di abilitazione accensione quadro elettrico di gestione;
5. PULSANTE BIANCO LUMINOSO "RIPRISTINO" di riarmo comandi. In condizioni di "emergenza superata", dopo la riattivazione dei pulsanti di emergenza a fungo, la sua pressione abilita la macchina al funzionamento e dunque da consenso per il ri-avviamento del motore
6. SELETTORE MANUALE "RADIOCOMANDO" "ON/OFF". Serve ad abilitare i comandi da remoto a mezzo radiocomando.
7. PULSANTE VERDE LUMINOSO "START" di accensione macchina. In condizioni di "non emergenza", la pressione predispone la macchina al funzionamento in ciclo automatico  
Se all'attivazione del pulsante la luminosità è di tipo "lampeggiante", indica che la macchina è in modalità di avvio;  
Se all'attivazione del pulsante la luminosità è "fissa", indica che la macchina è in modalità "lavoro in ciclo automatico"
8. PULSANTE ROSSO "STOP". La sua pressione, con pulsante verde luminoso 8 in normale utilizzo, si avvia il ciclo di stop utenze a cascata. Questa modalità di arresto della macchina è da utilizzare **sempre** durante le fasi di lavoro con materiale. Con pulsante verde luminoso 8 spento, la sua pressione non provoca nessuna azione.
9. SELETTORE A CHIAVE "0/1" di abilitazione accensione Body Computer motore diesel;
10. PULSANTE VERDE "ON" di avviamento motore diesel. In condizioni di "non emergenza", la pressione a uomo presente chiude il circuito del motorino di avviamento
11. Predisposizione
12. PANNELLO OPERATORE HMI (7.3.3).
13. PANNELLO BODY COMPUTER motore diesel (vedi appendice manuale dedicata)

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 7.4 Il pannello operatore HMI touchscreen (12)

Il pannello operatore HMI touchscreen permette all'utente di interagire con un'interfaccia grafica che consente il monitoraggio ed il cambio delle impostazioni di utilizzo della macchina.  
(visualizzazione pagina iniziale con macchina in funzione in assenza di allarmi attivi)



### MOVIMENTI MANUALI

Premendo si accede alla sessione dedicata alla movimentazione dei vari elementi in modalità manuale, in asservimento ad operazioni di verifica e/o manutenzione (7.4.1)



### MODIFICA PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO

Premendo si accede alla sessione dedicata alla modifica dei parametri di funzionamento, attraverso la digitazione di una password

Pw utente: 4 5 6 7 8 9

\*\*\*\*\*

Pw costruttore



### PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO CICLO AUTOMATICO

Premendo si accede alla sessione dedicata alla modifica dei parametri di funzionamento di :

- Velocità Bunker di Carico
- Velocità rotazione cilindro di selezione
- Eventuale esclusione nastro messa a parco sovrapposto AG  
(Possibilità di smontaggio nastro per scarico diretto su fosse ricezione rifiuti)



### INFORMAZIONI MACCHINA

Premendolo, si entra nella sezione dove è possibile verificare i dati di riferimento della macchina (7.4.3.)

### ATTENZIONE

*L'azionamento contemporaneo di più pulsanti può eventualmente causare immissioni errate.*

### 7.4.1 Movimenti in Manuale

Di seguito sono elencati i pulsanti per effettuare le movimentazioni in manuale delle utenze, ovvero per apertura dei nastri di evacuazione. Sono previsti dei sotto-menu, i quali effettuano movimenti relativi all'utenza selezionata in modalità di sicurezza ad **UOMO PRESENTE**.



Accedere alla sessione dedicata, premendo il tasto il quale fa apparire la seguente schermata:



- 1 Movimenti manuali del TRASPORTATORE EVACUAZIONE SOTTOVAGLIO "AF";
- 2 Movimenti manuali SPAZZOLA PULIZIA CILINDRO VAGLIANTE "AH";
- 3 Movimenti manuali del TRASPORTATORE SOTTOVAGLIO LONGITUDINALE "AD";
- 4 Movimenti manuali del TRASPORTATORE SOTTOVAGLIO TRASVERSALE "AG";
- 5 Movimenti manuali del CILINDRO VAGLIANTE "AC";
- 6 Movimenti manuali del TRASPORTATORE BUNKER ALIMNTAZIONE "AG";

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

- 7 Variazione della velocità di rotazione del CILINDRO VAGLIANTE. Permette all'operatore che utilizzando la macchina, di variare la velocità di movimento. NB.: Il valore massimo e minimo di lavoro, è impostabile solamente a ½ password dal responsabile incaricato, a mezzo di password dedicata (vedere 7.6).
- 8 Variazione della velocità avanzamento TRASPORTATORE BUNKER DI CARICO. Permette all'operatore che sta utilizzando la macchina, di variare la velocità di movimento. NB.: I valori massimo e minimo di lavoro punto 7 e 8, sono impostabili solamente a ½ password dal responsabile incaricato a mezzo di password dedicata (vedere 7.6).



- 1A) APERTURA primo tratto trasportatore a nastro;  
1B) CHIUSURA primo tratto trasportatore a nastro;  
1C) APERTURA secondo tratto trasportatore a nastro;  
1D) CHIUSURA secondo tratto trasportatore a nastro;  
1E) movimentazione INDIETRO trasportatore a nastro;  
1F) movimentazione AVANTI trasportatore a nastro;

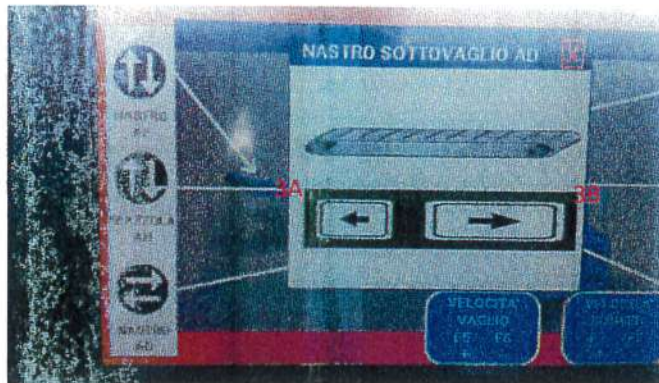


- 2A) ALZA spazzola pulizia;  
2B) ABBASSA spazzola pulizia;

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## Recycling Equipment



- 3A) movimentazione INDIETRO trasportatore a nastro;
- 3B) movimentazione AVANTI trasportatore a nastro;



- 4A) ATTIVAZIONE movimentazione nastro;
- 4B) ESCLUSIONE movimentazione nastro;
- 4C) APERTURA trasportatore a nastro;
- 4D) CHIUSURA trasportatore a nastro;
- 4E) movimentazione INDIETRO trasportatore a nastro;
- 4F) movimentazione AVANTI trasportatore a nastro;



- 5A) movimentazione INDIETRO cilindro vagliante (utilizzare in caso di intasamento);
- 5B) movimentazione AVANTI cilindro vagliante;
- 5C) visualizzazione n° rotazioni cilindro;

## Recycling Equipment



- 6A) AVVICINA tramoggia bunker a cilindro vagliante;
- 6B) ALLONTANA tramoggia bunker da cilindro vagliante;
- 6C) visualizzazione velocità avanzamento materiale su bunker;
- 6E) movimentazione INDIETRO trasportatore a nastro bunker;
- 6F) movimentazione AVANTI trasportatore a nastro bunker;



### ATTENZIONE

Fare molta attenzione durante le movimentazioni in manuale in quanto vi è la possibilità di causare danni alle persone vicine alla macchina e/o che stanno operando opera manutenzione!



### AVVERTENZA

Fare molta attenzione durante le movimentazioni in manuale per evitare di danneggiare i componenti macchina!

## 7.4.2 Movimenti in Automatico



- 1) visualizzazione pressione di esercizio in BAR;
  - 2) visualizzazione n° rotazioni cilindro;
  - 3) visualizzazione velocità avanzamento materiale su bunker;
  - 4) variazione velocità n° giri rotazione cilindro vagliante
  - 5) variazione velocità avanzamento materiale su trasportatore bunker;
- N.B.: 4 e 5 azionabili anche durante ciclo automatico attivo;

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

### 7.4.3 Informazioni Macchina

Questa sessione permette di visualizzare i dati registrati dal PLC relativamente ai tempi di utilizzo della macchina:



- 1) indicatore versione del software di gestione macchina;
- 2) indicatore tempo funzionamento del motore DIESEL;
- 3) indicatore tempo accensione del quadro elettrico;
- 4) indicatore tempo funzionamento delle utenze macchina;
- 5) visualizzatore percentuale del tempo di funzionamento, diviso per sessione 2-3-4;

### 7.4.4 Set-up Operatore

Questa sessione dà la possibilità all'operatore responsabile della macchina di modificare i parametri di:

- ⇒ Velocità di avanzamento del bunker di carico;
- ⇒ Velocità/n° giri di rotazione del cilindro vagliante;

Queste funzioni servono a regolare la produttività e la qualità del materiale in uscita dopo la lavorazione di vagliatura, il valore si intende in aggiunta a quanto pre-impostato dal costruttore.

- ⇒ Eseguire i comandi sul pannello operatore come riportato al precedente(7.4)
- ⇒ Cliccare sul tasto virtuale SET-UP OPERATORE
- ⇒ Inserire la password dedicata

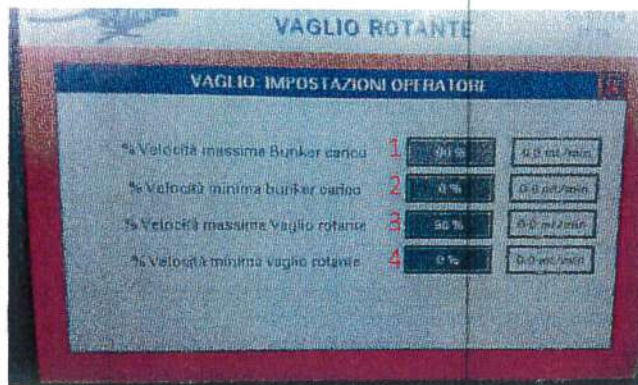


- ⇒ Intervenire sulle 4 opzioni

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## Recycling Equipment



- 1) Velocità massima bunker di carico;
- 2) Velocità minima bunker di carico;
- 3) Velocità massima di rotazione del cilindro vagliante;
- 4) Velocità minima del cilindro vagliante;



### AVVERTENZA

Fare molta attenzione durante le impostazioni per evitare intasamenti, blocchi e componenti macchina!

#### 7.4.5 Il pannello operatore HMI touchscreen (12) – in presenza di allarmi attivi

Visualizzazione pagina iniziale con macchina in funzione in presenza di allarmi attivi



#### PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO CICLO AUTOMATICO

Premendo si accede alla sessione dedicata alla modifica dei par  
funzionamento di :



## Recycling Equipment

### 7.5 Descrizione COLONNINA LUMINOSA:

Di seguito sono riportati i segnali luminosi e sonori che si verificano durante le operazioni di avvio, manutenzione e fermata, anche in emergenza, della macchina. Queste sono eseguite da due colonnine luminose, poste su ciascun lato della macchina.

ARANCIO FISSO (assenza di segnale acustico): macchina pronta per il carico e conseguente avvio;  
VERDE FISSO (segnale acustico continuo): partenza ciclo di lavorazione;  
VERDE FISSO (assenza di segnale acustico): macchina in lavorazione in ciclo automatico;

ARANCIO FISSO, ROSSO INTERMITTENTE e VERDE INTERMITTENTE (assenza segnale acustico): intervento barriere fotoelettriche.

ARANCIO FISSO, ROSSO INTERMITTENTE e VERDE INTERMITTENTE (segnale acustico intermittente): macchina in allarme.

ARANCIO FISSO e VERDE INTERMITTENTE (assenza segnale acustico): macchina pronta al riavvio del ciclo, dopo fermata durante la lavorazione.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 7.6 Predisposizione macchina all'avvio

### 7.6.1 Accensione della macchina

- ⇒ Raggiungere il Vano tecnico - Lato sinistro (rispetto al senso di traino su strada)
- ⇒ commutare il SEZIONATORE STACCA -BATTERIE dalla posizione "OFF" alla posizione "ON"
- ⇒ Raggiungere il Vano tecnico - Lato destro (rispetto al senso di traino su strada) per accedere al quadro elettrico di comando (vedi paragrafo 7.7. Azionamento in modalità manuale)
- ⇒ verificare presenza di tensione su quadro elettrico - SPIA BIANCA "linea" (3) con simbolo "FULMINE" ACCESA
- ⇒ commutare il SELETTORE A CHIAVE – MOTORIZZAZIONE (9) dalla posizione "0" alla posizione "1"
- ⇒ commutare il SELETTORE A CHIAVE - PANNELLO OPERATORE HMI (4) dalla posizione "0" alla posizione "1"
- ⇒ attendere l'up-load del programma fino all'apparizione del logo del costruttore
- ⇒ Premere brevemente, ma in maniera continuativa, il PULSANTE VERDE – ON fino all'avviamento del motore diesel

### ATTENZIONE

**Non tenere premuto il pulsante verde "ON" dopo l'accensione; è possibile danneggiare il motore di avviamento**

- ⇒ Far girare il motore per qualche minuto al regime minimo (3+5 minuti - fase di riscaldamento). In presenza di temperature inferiori allo zero, la fase di riscaldamento si deve protrarre anche 10 minuti
- ⇒ Portare il motore ora riscaldato al regime di giri di lavoro – c.a. 1.600-1800 rpm; utilizzando i tasti laterali per accelerazione (+) e decelerazione (-).



**AVVERTENZA** Portare il motore a regime di lavoro (1600-1800 rpm) solo esclusivamente dopo aver messo la macchina in condizione di lavoro e tutte le utenze siano state azionate.

**Tutti i movimenti di apertura e chiusura o azionamento e spegnimento DEVONO ESSERE ESEGUITI A REGIME MOTORE DIESEL AL MINIMO .Pericolo di danni per la macchina!**

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



**Recycling Equipment**

**7.6.2 Settaggio macchina per la lavorazione**

 **AVVERTENZA E'** fondamentale che le operazioni sotto descritte vengano eseguite ad ogni avviamento macchina onde evitare problematiche e rotture agli organi macchina,

*Dopo aver avviato il motore e atteso il pe riscaldamento, come al punto 7.3, si deve rendere la macchina operativa, agendo come di seguito:*

- ⇒ *Controllare che il bunker di carico sia oin posizione ottimale di alimentazione ( c.a.100 mm all'interno del cilindro vagliante). S e questo non fosse, agire su pannello operatore come riportato al paragrafo 7.4.1;*
- ⇒ *Posizionare la spazzola di pulizia affinché i filamenti della stessa siano tangenti al diametro interno del cilindro vagliante; questi, non devono penetrare per più di 5mm all'interno del cilindro;*
- ⇒ *Portare in posizione di lavoro il trasportatore di evacuazione sotto vaglio laterale in modalità di lavoro fino al raggiungimento di una tensione ottimale delle corde di sicurezza;*
- ⇒ *Portare in posizione di lavoro il trasportatore di evacuazione sovrvallo;*

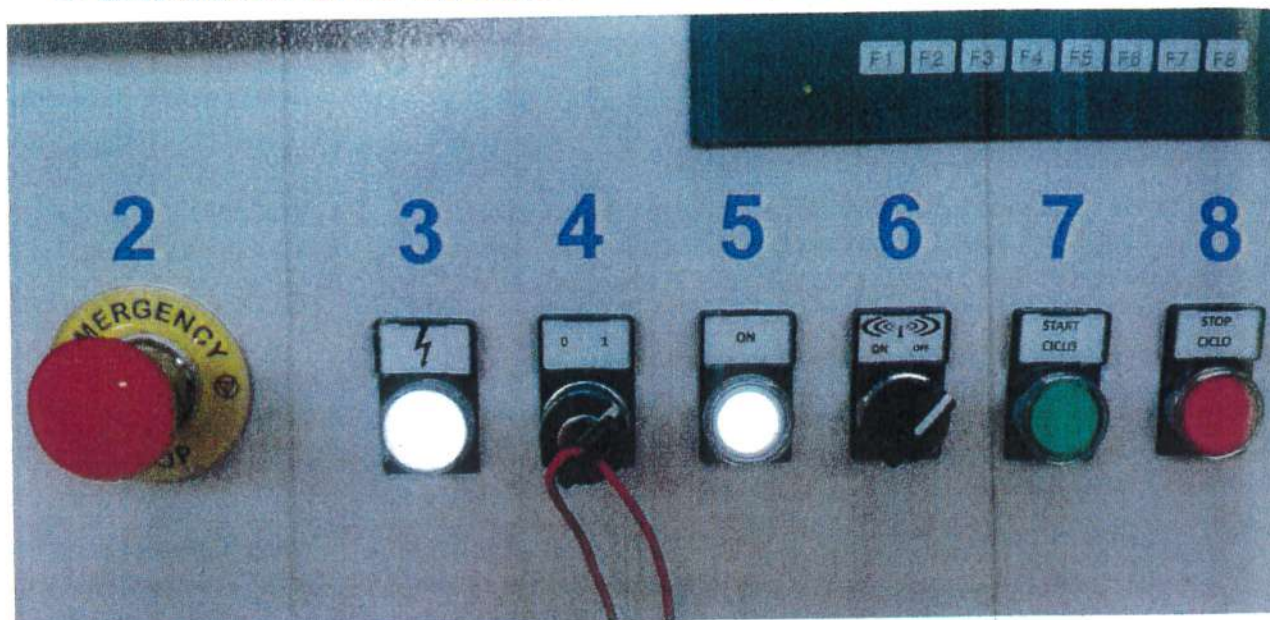
0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



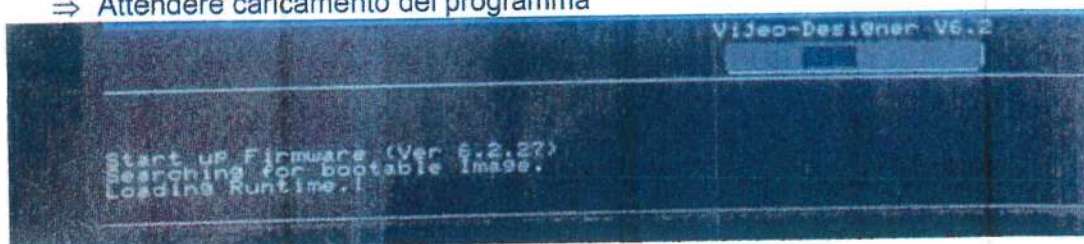
## 7.7 AZIONAMENTO IN MODALITÀ AUTOMATICA

### 7.7.1 Avvio della macchina in modalità automatica

⇒ Commutare SELETTORE A CHIAVE "0 1" n°4 nella posizione 1




⇒ Attendere caricamento del programma



⇒ Accedere al menu (7.4.4.), il quale permette di accedere al menu di visualizz  
allarmi attivi, oltre che allo storico degli stessi;



⇒ ripristinare gli ausiliari e gli eventuali allarmi presenti agendo sul pulsante  fino al totale reset degli stessi;

⇒ tornare al menu principale di visualizzazione agendo sul pulsante ;

⇒ Premere tasto RETROILLUMINATO verde N°7, il quale avvia il ciclo di lavoro in automatico con tempi di azionamento delle varie utenze prestabilito dal costruttore, i quali favoriscono l'ottimale sequenza di avvio con i dovuti tempi e parametri di pressione evitando sovraccarichi ed anomalie all'impianto oleodinamico;

### 7.7.2 Carico della macchina

- ⇒ Assicurarsi che la macchina sia avviata correttamente e portata a regime;
- ⇒ Controllare eventuali sbandamenti dei nastri dei trasportatori;
- ⇒ Alimentare la macchina a mezzo pala gommata o caricatore a polipo.
- ⇒ Regolare le velocità utenze (7.4.4) al fine di ottimizzare il lavoro e la produttività della macchina. E' possibile eseguire variazioni di set-up a mezzo radio comando (vedere sessione dedicata).

#### ATTENZIONE

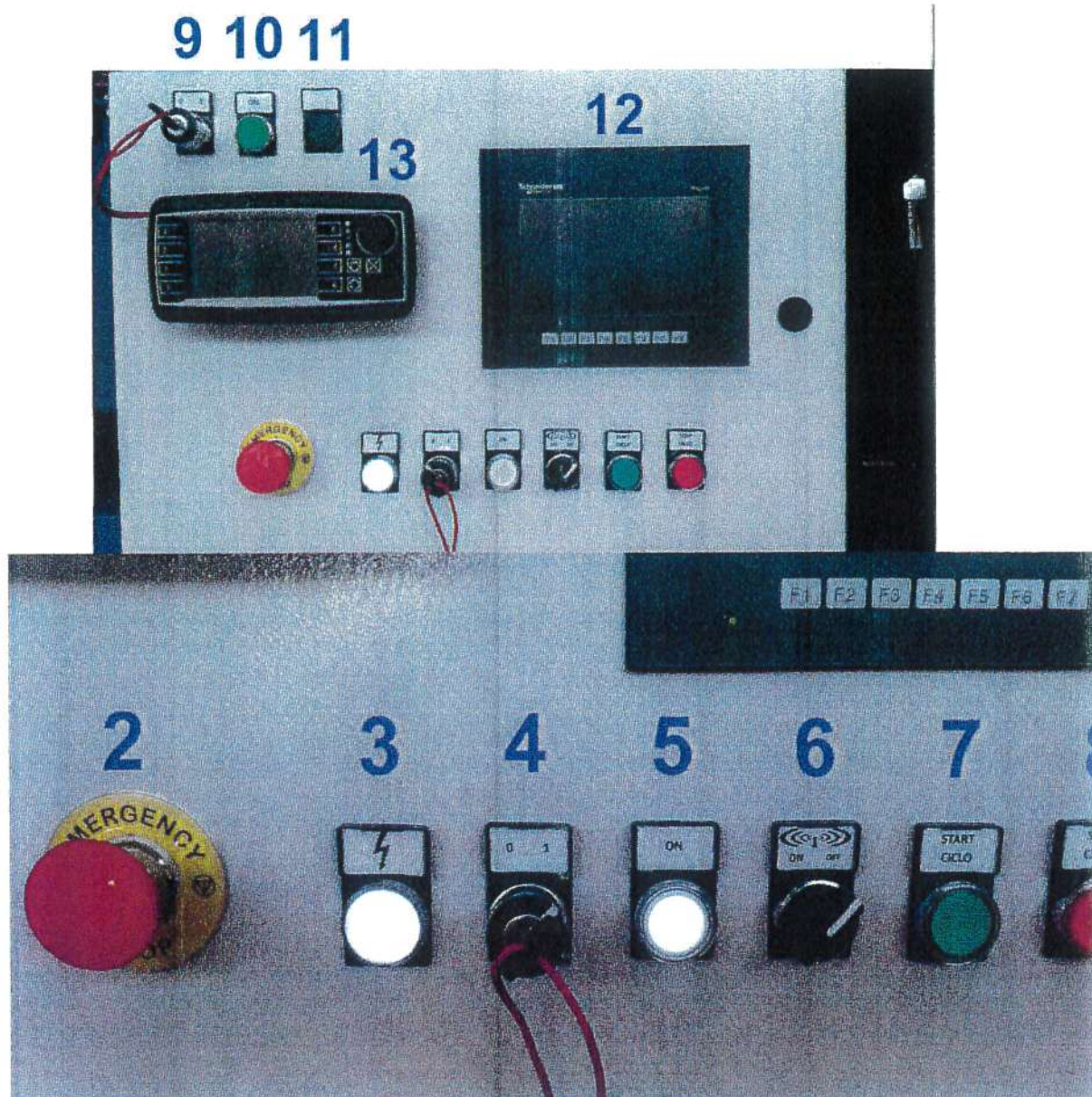
**Non utilizzare mezzi di carico diversi da quanto specificato!**

## 7.8 Arresto della macchina

### 7.8.1 Modalità di arresto della macchina

Prima di fermare la macchina in lavoro, assicurarsi che sia completamente defluito il mate eseguire quanto segue:

- ⇒ Premere il tasto ROSSO N°8 "STOP CICLO", il quale avvia il ciclo di arresto delle automatico con tempi di spegnimento delle varie utenze prestabilito dal costruttore favoriscono l'ottimale sequenza di avvio con i dovuti tempi e parametri di pressione sovraccarichi ed anomalie all'impianto oleodinamico;



- ⇒ Riportare a regimi di minimo il motore DIESEL ED ed attendere almeno 2 minuti per il raffreddamento dello stesso (vedi manuale uso e manutenzione FPT);
- ⇒ Commutare SELETTORE A CHIAVE "0 1" n°4 nella posizione 0;
- ⇒ Spegner il motore DIESEL, commutando il SELETTORE A CHIAVE "0-1" n° 9 nella po

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## Recycling Equipment

### 7.8.2 Arresto per tempo lungo (oltre 5 giorni)

- Se si prevede ad un tempo di fermo macchina di oltre 5 giorni, eseguire le seguenti operazioni:
- ⇒ Procedere alla pulizia totale della macchina;
  - ⇒ Prevedere l'ingrassaggio di tutti i supporti, ricordandosi al successivo avviamento di eliminare il grasso in eccesso;
  - ⇒ Riportare i trasportatori di messa a parco in posizione di trasporto;
  - ⇒ Portare **INTERRUTTORE GENERALE MACCHINA "ON/OFF"**, con funzione di sezionamento quadro elettrico di gestione macchina in posizione OFF (7.3.1)

### 7.9 Azionamento in modalità manuale

Eseguire le operazioni di movimentazione desiderate entrando nelle varie sessioni (sotto-gruppi) precedentemente menzionati nel paragrafo 7.4.1, i quali eseguono le varie movimentazioni solamente a **UOMO PRESENTE**.



#### AVVERTENZA

*L'operatore che esegue le suddette movimentazioni deve tenere conto della possibile l'intrusione di persone non autorizzate ovvero non addette ai lavori, in quanto sono disinibite le barriere di sicurezza. Prestare la massima attenzione!!!!*

*Estrarre la chiave in caso di spostamento dal quadro di gestione ad uno dei qualsiasi apparati costituenti la macchina!!*

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

## 8 RADIOCOMANDO

### 8.1 Modalità di utilizzo del radiocomando

Il radiocomando risulta l'unità di comando a distanza della macchina e racchiude le principali operazioni di lavoro.



#### ATTENZIONE

Fare molta attenzione durante le movimentazioni mediante il radiocomando in quanto esiste la possibilità di causare danni alle persone vicine alla macchina e/o che stanno operando operazioni di manutenzione!



#### AVVERTENZA

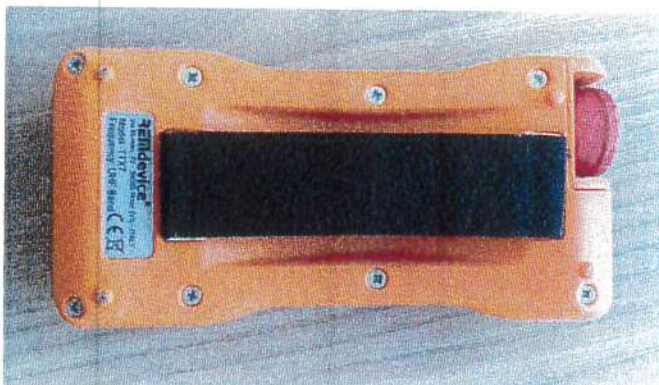
*L'uso del radiocomando deve essere affidato a personale correttamente formato ed in grado di vigilare la macchina!!*



#### AVVERTENZA

*L'uso del radiocomando è consentito solamente quando la macchina risulta compresa nel campo di visiva dell'operatore addetto alla conduzione*

### 8.2 Inserimento e sostituzione batterie



2  
x  
BATTERIE  
AAA

- ⇒ Svitare le viti presenti nel retro del corpo radiocomando, avendo cura di raccoglierle in una scatola
- ⇒ Disaccoppiare corpo e coperchio anteriore radiocomando
- ⇒ Inserire ovvero sostituire le batterie avendo cura di rispettare le polarità
- ⇒ Ri-accoppiare corpo e coperchio radiocomando
- ⇒ Avvitare le viti di accoppiamento



#### AVVERTENZA

*E' possibile l'utilizzo di batterie AAA del tipo ricaricabile*

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

### 8.3 Menù dei comandi remotati su radiocomando

#### 1. STOP EMERGENZA

Spegne la macchina, compreso il motore DIESEL. **Azionare solamente in caso di emergenza!!!!!!**

Azzerare le barriere foto-elettriche dopo lo scarico della balla filmata

#### 2. START RADIOCOMANDO

Pulsante per l'attivazione del radiocomando.

#### 3. START CICLO

Pulsante di inizio ciclo automatico

#### 4. STOP CICLO

Pulsante di arresto ciclo

#### 5. BUNKER ON

Pulsante per l'attivazione del bunker di carico

#### 6. BUNKER OFF

Pulsante per la disattivazione del bunker di carico

#### 7. VELOCITA' BUNKER "+"

Pulsante per l'aumento della velocità del bunker e del relativo carico di materiale

#### 8. VELOCITA' BUNKER "-"

Pulsante per diminuire la velocità del bunker e del relativo carico di materiale



### AVVERTENZA

**L'uso improprio del radiocomando può causare gravi danni alla macchina!!!!**





## 9 CONNESSIONE DELLA MACCHINA AI FINI DELL'ASSISTENZA

E' possibile durante il periodo di garanzia e in un secondo momento, previo accordo con il costruttore, far accedere, da remoto, i tecnici de servizio assistenza post-vendita, elettrico della macchina per effettuare analisi guasto/anomalie ed eventualmente aggiornare il software gestionale

Settaggio dispositivo mobile smartphone / tablet

⇒ Impostazioni

⇒ Configurare hotspot WI-FI, con i seguenti parametri:

Nome Rete: **Tosibox**

Password: **tosibox0**

⇒ Attivare Thetaring/hotspot portatile

Settaggio indirizzo di rete della macchina

Revisione	Descrizione	Proprietario	Stato	Data
0	Prima Emissione			

## 10 Manutenzione

### 10.1 Generalità

Qualsiasi operazione di manutenzione e/o di pulizia, deve essere effettuata solamente dopo aver attuato la procedura di "messa fuori servizio per manutenzione" sotto descritta, da personale addestrato e all'uopo formato, dopo presa visione del presente manuale



#### ATTENZIONE

**Durante le operazioni di manutenzione, prestare la massima attenzione, prima di effettuare qualsiasi operazione leggere e compendere le avvertenze e le istruzioni riportate nel capitolo 3 NORME DI SICUREZZA!!!!!!**



#### AVVERTENZA

*Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione leggere e compendere le avvertenze e le istruzioni riportate nel capitolo "SICUREZZA".*



#### AVVERTENZA

*Verificare inoltre che non vi siano altre 'sezioni' di macchinario o impianto che possano creare interferenze con il lavoro da svolgere (ad es. 'a monte' dell'unità oggetto di manutenzione). In caso contrario, ancorché in modo 'automatico', dato il funzionamento coordinato, deve essere previsto l'arresto dell'intera linea. Verificare pertanto che sia stata eseguita la 'messa in sicurezza delle sezioni d'impianto che potrebbero creare interferenze indesiderate nella zona di intervento*

### 10.2 METODOLOGIA PER UNA SICURA "MESSA FUORI SERVIZIO PER MANUTENZIONE" (Messa in Sicurezza):

Dopo aver fermato la macchina con le modalità descritte al par. 4.8.6., effettuare le seguenti operazioni:

1. Avvisare il personale addetto alla conduzione;
2. **Accertarsi che la macchina sia completamente ferma, in quanto tutte le operazioni di manutenzione DEVONO ESSERE ESEGUITE A MACCHINA FERMA.**
3. Predisporre idonea illuminazione della zona in cui viene effettuata la manutenzione;
4. Il personale addetto alla manutenzione deve indossare gli idonei DPI secondo le indicazioni riportate nella tabella relativa. Detti DPI vanno integrati eventualmente da disposizioni aziendali a cura del Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Utilizzatore.
5. In caso di danneggiamento dei cavi elettrici procedere all'immediata sostituzione ad opera di personale allo scopo specializzato (vedi avvertenze per allacciamenti elettrici);
6. Intercettare le alimentazioni dei fluidi di servizio qualora presenti (acqua, aria compressa e circuiti in pressione in genere);
7. Porre il segnale tipico di "MACCHINA IN MANUTENZIONE"
8. Accedere al menù COMANDI IN MANUALE ed agire secondo quanto riportato al paragrafo 5.13 per movimentare le parti desiderate

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



9. Posizionare il SELETTORE A CHIAVE "MANUTENZIONE" in posizione "I" ed estrarre la relativa chiave, la quale sarà data in **CUSTODIA ALL'OPERATORE STESSO** che effettuerà le operazioni di pulizia/manutenzione;
10. Accedere alle parti della macchina, per mezzo di appositi strumenti/vie (ballatoi, scale, ecc.);
11. Eseguire gli interventi pulizia ovvero manutenzione previsti



**ATTENZIONE, SI FA ESPRESSAMENTE DIVIETO DI FUMARE IN PROSSIMITA' DELLA MACCHINA**

### 10.3 UTILIZZO DELLE ATTREZZATURE PER OPERAZIONI IN QUOTA

Si riportano di seguito alcune semplici indicazioni circa l'utilizzo di attrezzature per operazioni in quota

#### SCALE A PIOLI PORTATILI

L'utilizzo di tali scale va evitato il più possibile, e solamente per lavori di breve durata o per lavori in emergenza, quando non vi siano a disposizione attrezzature diverse e solo qualora l'emergenza determini un maggior rischio. In ogni caso le scale devono essere a norma, dotate di pioli antisdrucciolo ed in presenza di almeno due persone, una delle quali garantisca la stabilità della stessa.

0	Prima Emissione			
---	-----------------	--	--	--

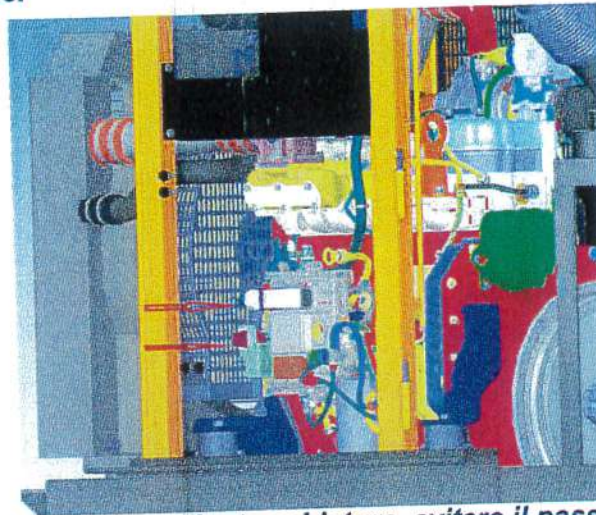
#### 10.4 Lavori di saldatura

Evitare di svolgere lavori di saldatura sulla macchina, se non strettamente necessario.

#### AVVERTENZA

*Staccare la connessione relativa all'elettronica ed alla logica del quadro di comando:  
PLC, EMERGENZE, SEGNALI, ECC.....*

*Inoltre, scollegare le spine collegamento motore DIESEL (vedi foto). Consultare manuale del costruttore del motore Diesel*



*In caso di interventi sulla macchina mediante saldatura, evitare il passaggio della corrente elettrica attraverso i cuscinetti.*

*Collegare la pinza della massa al pezzo da saldare nel punto più vicino possibile.*

#### ATTENZIONE



*L'interruttore generale di stacco delle batterie non seziona l'alimentazione al motore diesel!...in caso di manutenzione all'apparato elettrico del motore, scollegare le batterie trascorsi almeno 6 minuti dall'arresto in modalità normale; no emergenza.*

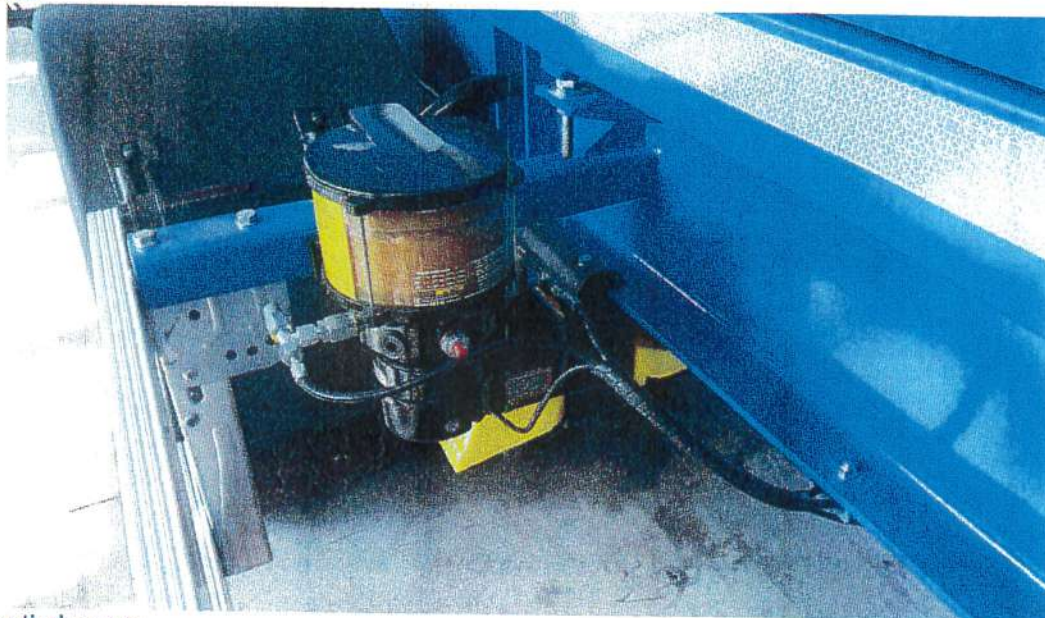
## 10.5 LUBRIFICAZIONE

### AVVERTENZA

*Se si notano perdite di olio, provvedere immediatamente alla riparazione e al rabbocco de  
controllandolo con frequenza.*

### 10.5.1 Ingrassaggio supporti e altri organi meccanici

La macchina è dotata di un impianto di ingrassaggio automatico di asservimento agli organi prin  
macchina



Tra questi vi sono:

⇒ Ruote sostegno cilindro vagliante e ruote contrasto;



Gli organi non serviti dall'ingrassaggio automatico, devono essere ingrassati a mezzo pompa manuale ogni 8 ore di funzionamento con 3cc di grasso (vedi tabella lubrificanti);



- ⇒ Ingrassare, fino alla fuoriuscita del grasso in eccesso, una carenza di grasso può causare seri danni alla macchina (operazione eseguita al collaudo funzionale);
- ⇒ controllare che i fianchi dei supporti siano puliti da grasso indurito, che impedirebbe la fuoriuscita del grasso in eccesso.

Successivamente, ingrassare come riportato nella "TABELLA RIASSUNTIVA INTERVALLI MANUTENZIONE" (v. par, 11.8).

Altri punti da ingrassare , risultano:

1. Catene di trasmissione del moto ai rulli del piano di rotazione balle
2. Catena di trasmissione superiore di azionamento bracci di filmatura

**ALLA CONSEGNA DELLA MACCHINA TUTTI I SUPPORTI SONO RIEMPITI CON UNA PRIMA CARICA DI GRASSO.**

### 0.5.2 Ingrassaggio rulli

rulli sono del tipo a lubrificazione permanente, pertanto non necessitano di alcuna lubrificazione periodica.

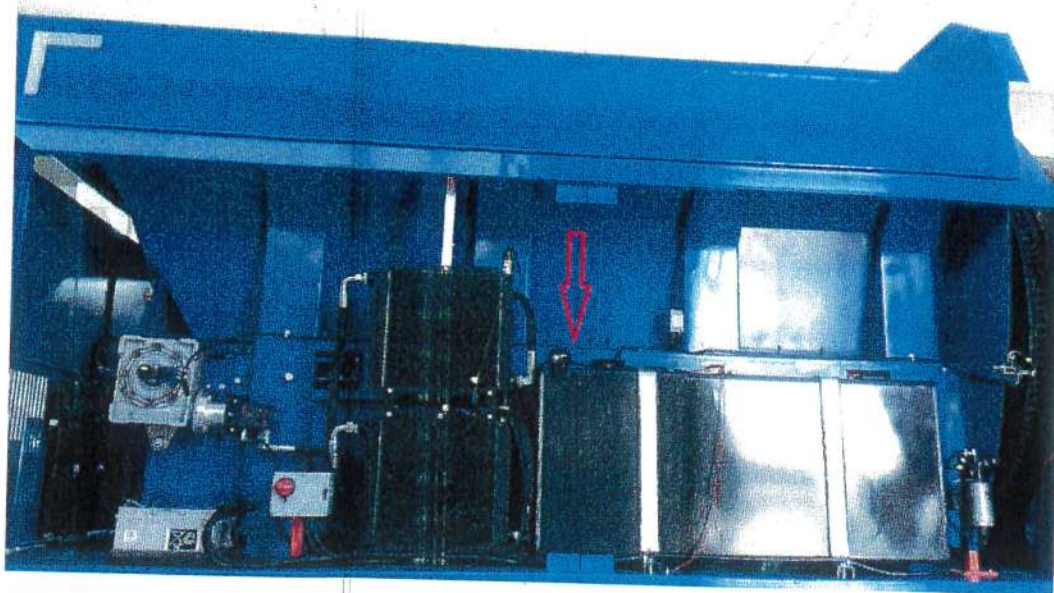
### 10.6 Motore Diesel

La macchina è dotata di un motore endotermico 4 tempi DIESEL mod. FPT N45ENTHW20.50. Per le manutenzioni relative, consultare il manuale allegato.

#### 10.6.1 Carburante

Per la tipologia di carburante, consultare manuale allegato.

Per il rabbocco, utilizzare il tappo posto nella parte sx del senso di marcia della macchina



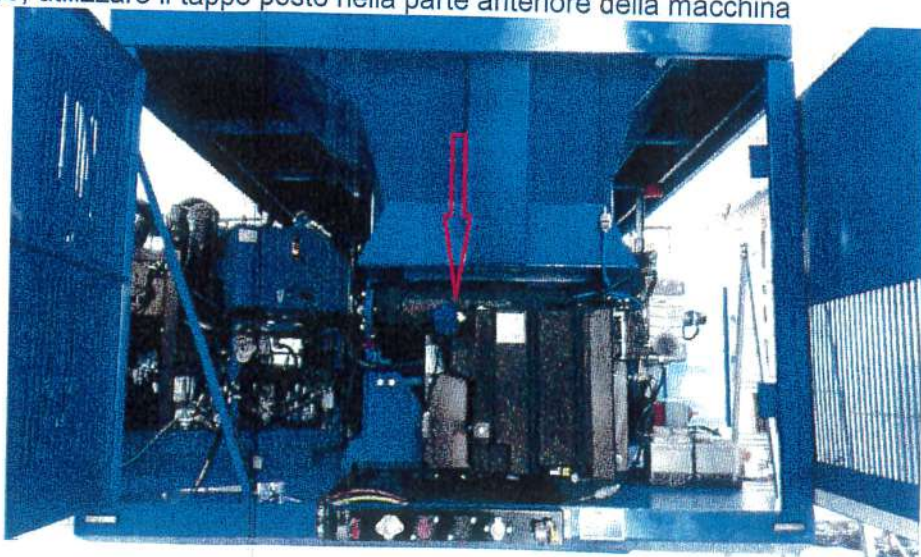
#### 10.6.2 Lubrificante e liquido refrigerante

Consultare manuale allegato.

#### 10.6.3 Liquido Ad Blue

Per la tipologia di carburante, consultare manuale allegato.

Per il rabbocco, utilizzare il tappo posto nella parte anteriore della macchina



0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Annuvazione

## 10.7 Impianto Idraulico

La macchina è dotata di un impianto idraulico per la movimentazione delle utenze.

### AVVERTENZA

*Le riparazioni sull'impianto idraulico, devono essere eseguite unicamente da personale specializzato ed appositamente formato.*



### ATTENZIONE

*La pressione e la temperatura di esercizio dell'impianto sono elevate, prima di effettuare qualsiasi tipo di manutenzione scaricarne la pressione ed attendere il raffreddamento dell'impianto.*

### 10.7.1 Controllo livello olio idraulico

Controllare il livello dell'olio giornalmente. Il serbatoio idraulico è riempito correttamente se la specula visiva risulta piena per almeno per i 4/5 della sua altezza.

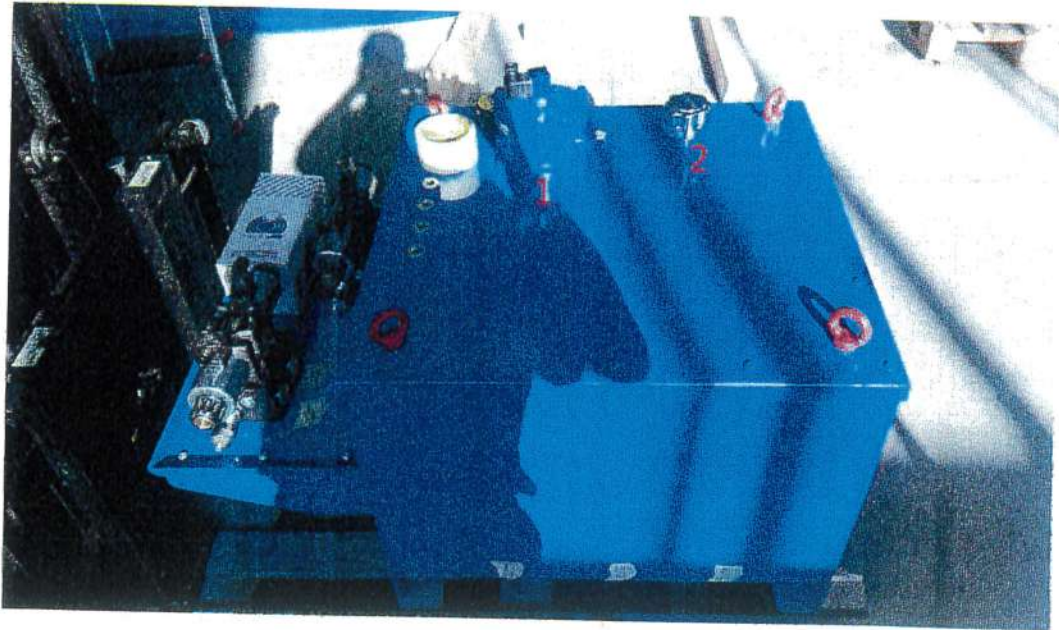


Eventualmente rabboccare dal tappo (2) fino al raggiungimento del livello ottimale.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Quantità (litri)		



### 10.7.2 Pulizia filtro ritorno ausiliari



- Controllare eventuale sporcizia del filtro di ritorno (1), Nel caso di forte intasamento appa l'allarme su schermo gestione macchina.
- Aprime il coperchio svitando le viti di tenuta, estrarre la cartuccia e pulirla. Eventualmenti sostituirla
- Pulire le superfici di tenuta;
- Riavvitare il coperchio.

### 10.7.3 Pulizia filtro ritorno principali

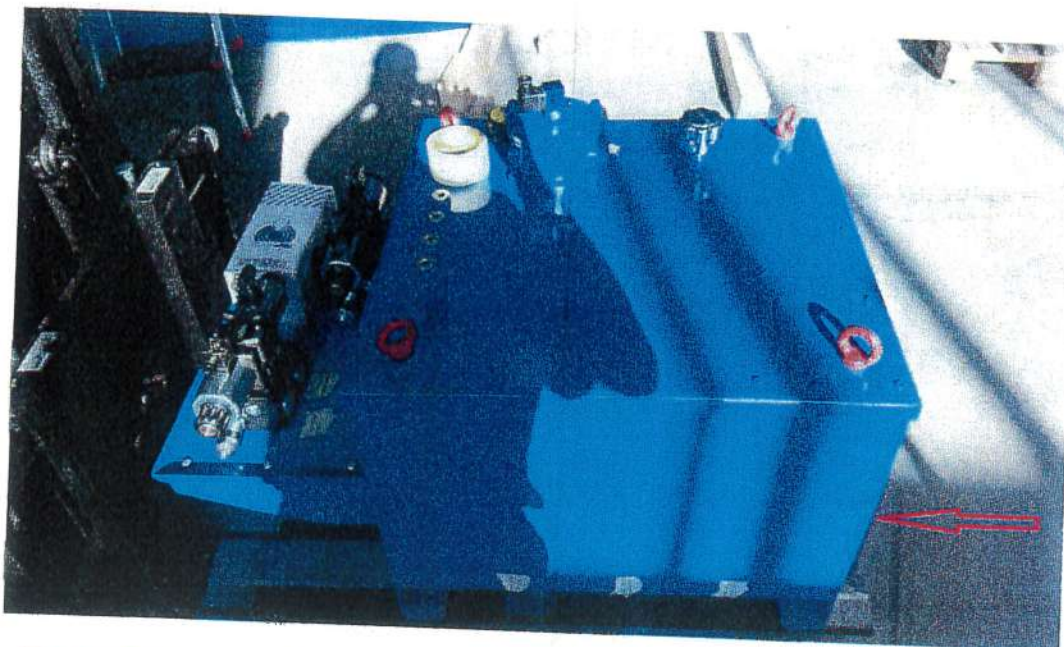


- Controllare eventuale sporcizia del filtro di ritorno dei circuiti principali, Nel caso di forte intasamento appare l'allarme su schermo gestione macchina.
- Aprime il coperchio svitando il filtro con chiave dedicata pulirlo. Eventualmente sostituirlo.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Quantità		

- Pulire le superfici di tenuta;
- Riavvitare il filtro

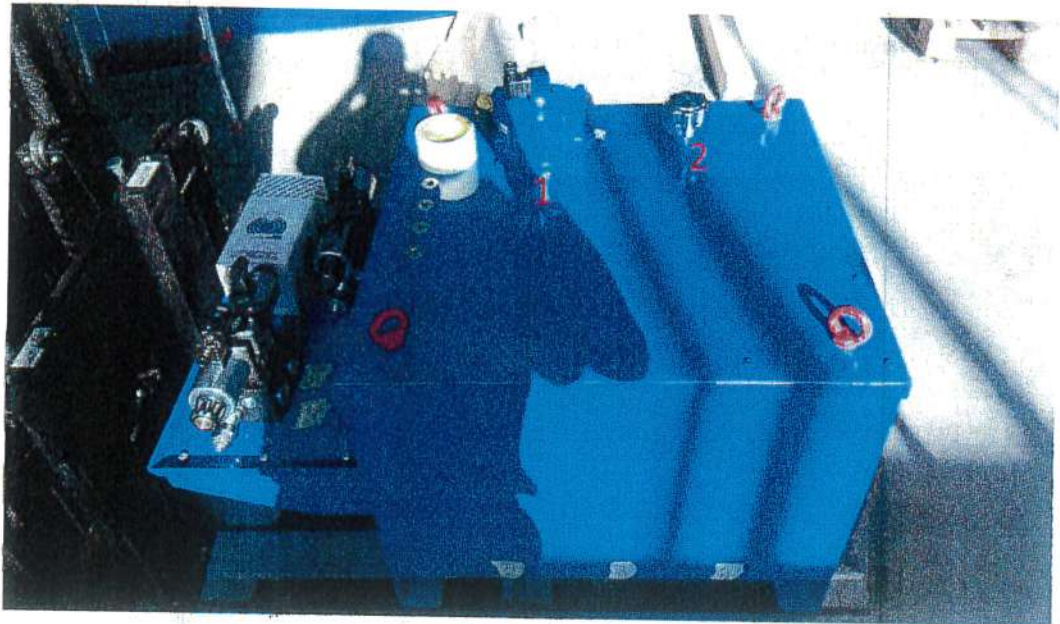
#### 10.7.4 Scarico dell'olio Idraulico



- Rimuovere il tappo di rabbocco (2);
- Svitare il tappo ed aprire la valvola a saracinesca (freccia rossa) e far defluire il fluido;
- Provvedere ad un appropriato smaltimento;

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione		

### 10.7.5 Rifornamento dell'olio idraulico



- Aprire il tappo di riempimento 2;
- Versare l'olio attraverso l'apposita apertura;
- La spia visiva posta nella parte laterale, deve essere completamente piena;
- Pulire il tappo e serrarlo bene.



#### ATTENZIONE

*La pulizia di tutti gli organi idraulici e della centrale è fondamentale per la prevenzione di ii*

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

### 10.8 Ispezione visiva della macchina

Effettuare giornalmente un'ispezione visiva della macchina prima di cominciare a lavorare per assicurarsi che:

- non vi siano perdite di liquidi;
- non vi sia materiale incastrato che potrebbe danneggiare ed interferire con il corretto funzionamento della macchina.



#### AVVERTENZA

*Un'ispezione visiva richiede pochi istanti di tempo e può prevenire incidenti e riparazioni costose.*

### 10.9 Controllo serraggio della bulloneria

Dopo le prime ore di funzionamento controllare che non vi siano allentamenti nella bulloneria ed eventualmente serrare a fondo i bulloni allentati.

In seguito eseguire controlli periodici, vedi tabella "Controlli periodici di manutenzione".



#### AVVERTENZA

**NEL CASO DI MONTAGGIO DI NUOVA BULLONERIA, QUESTA DEVE AVERE LE STESSE DIMENSIONI E CARATTERISTICHE DI QUELLA CHE SI VA A SOSTITUIRE.**

Il grado di resistenza del materiale è normalmente indicato sulla testata del bullone (8.8 - 10.9 - 12.9). Serrare la bulloneria facendo riferimento al seguente prospetto:

Diametro nominale d(mm)	Momento torcente Mt (Nxm) - Classe 8.8	Momento torcente Mt (Nxm) - Classe 10.9
M10	50	71
M12	85	120
M14	135	192
M16	205	295
M18	283	406
M20	400	576
M22	532	780
M24	691	996
M27	1010	1472
M30	1370	2000
M33	1932	2717
M36	2486	2496

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



**Recycling Equipment**

**10.10 Manutenzione programmata**

Le seguenti operazioni:

- sostituzione di parti strutturali dell'apparecchiatura (sostituzione dei motoriduttori, sostituzioni protezioni danneggiate).
- regolazioni, riparazioni o sostituzione di parti dell'impianto elettrico;
- operazioni di manutenzione sui dispositivi di sicurezza e di segnalazione;
- altri interventi non previsti in questo documento

non fanno parte delle normali operazioni di manutenzione periodica, quindi è necessaria una ricorrenza di intervento di personale specializzato e autorizzato. DUMA Srl dispone di questo personale. Inoltre si contemplano come manutenzione straordinaria gli interventi che si effettuano in occasione di eventi eccezionali quali rotture improvvise.

**10.10.1 Regolazione della tensione del tappeto di gomma**

Dopo circa due settimane dalla data di avvio della macchina il tappeto va ritensionato e in quanto può subire un allungamento dovuto all'adattamento delle tele che lo compongono. Per ripristinare la giusta tensione procedere come segue:

- ⇒ Impostazioni
- ⇒ tendere il tappeto agendo sugli appositi tenditori posti sulla testata di rinvio del trasportatore importante agire in uguale misura su entrambi i tenditori, in modo da mantenere l'asse di rinvio perpendicolare all'asse del trasportatore (e del tappeto);
- ⇒ verificare la tensione del tappeto;
- ⇒ se i rulli inferiori, i rulli superiori e il tamburo di rinvio sono stati correttamente allineati scorrerà senza sbandamenti.

**10.10.2 Sostituzione del tappeto**

Le seguenti operazioni:

- ⇒ Togliere i rulli superiori ;
- ⇒ Sfilare lateralmente i tamburi di traino e rinvio;
- ⇒ Infilare il nuovo tappeto, appoggiandolo sui rulli di ritorno;
- ⇒ Rimontare il tamburi di traino, di rinvio e i rulli superiori;
- ⇒ Tensionare il tappeto e controllare che non abbia sbandamenti quando gira.

**10.10.3 Correzione degli sbandamenti**

Per eliminare il problema agire sui rulli del nastro trasportatore ove il problema si manifesta con evidenza, effettuando le seguenti operazioni:

- ⇒ osservare il senso di marcia del tappeto ;
- ⇒ allentare i rulli interessati (due o tre rulli max.), quindi spingerli leggermente lungo il senso di marcia per qualche millimetro, facendo attenzione che il lato opposto resti fisso.
- ⇒ bloccare i rulli nella posizione corretta.



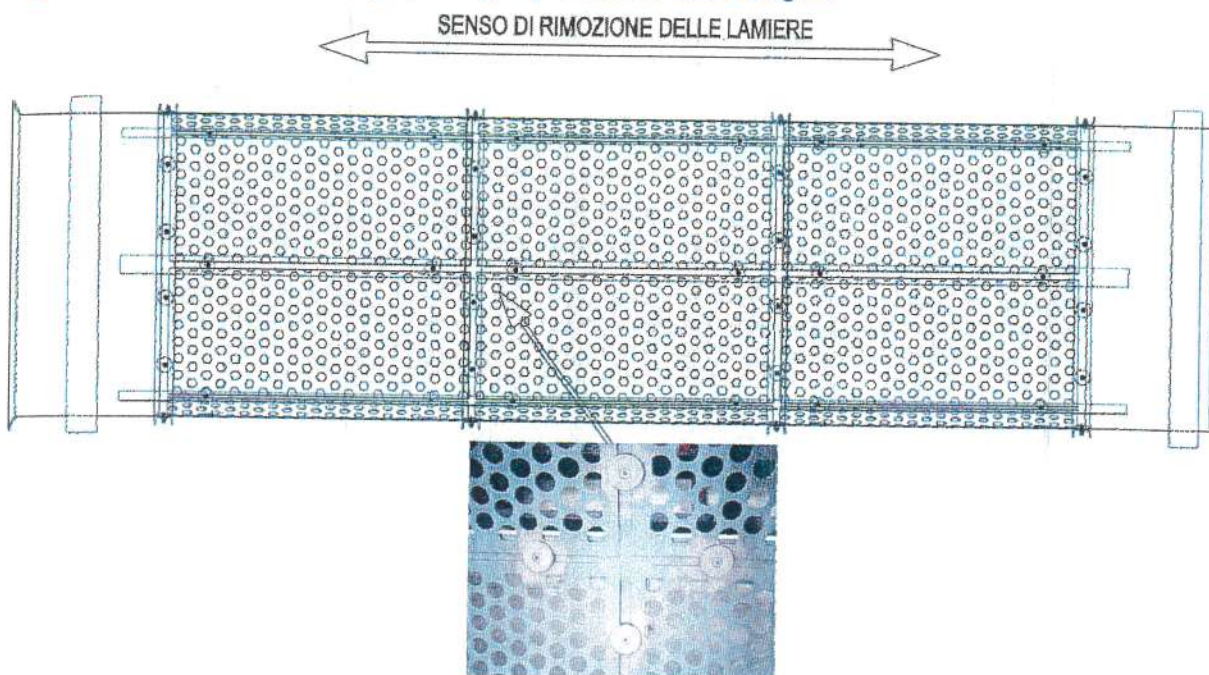
**AVVERTENZA**

*Un'ispezione visiva richiede pochi istanti di tempo e può prevenire incidenti e riparazioni costose.*

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Assunzione

#### 10.10.4 Sostituzione delle reti

Se per qualche motivo (usura, cambio pezzatura da selezionare, cambio della tipologia del materiale, ecc.) bisogna sostituire le reti del vaglio, bisogna procedere come segue:



#### AVVERTENZA

**Per la sostituzione: rimuovere solo una fascia ORIZZONTALE di reti alla volta!**

- ⇒ Procedere alla pulizia del tamburo e del nastro sottovaglio per motivi di sicurezza dei lavoratori e per evitare incendi nelle operazioni successive;
- ⇒ Rimuovere le viti che le fissano al tamburo i dischi (Foto 8) e che servono per il bloccaggio delle reti, solo nella fascia orizzontale che si sta sostituendo;
- ⇒ Montare le nuove reti, e fissare nuovamente i dischi di bloccaggio;
- ⇒ Ripetere le operazioni dal punto 2 al punto 5 per ogni fascia del tamburo.

#### 10.10.5 Regolazione della spazzola

Vedere settaggio della macchina al punto 7.6.2.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



### 10.11 Tabella riassuntiva intervalli di manutenzione

Nelle tabelle seguenti sono riportati gli interventi periodici di manutenzione da effettuare, necessari mantenere la macchina in perfetto stato di operatività.

Gli intervalli indicati sono considerati per un uso medio della macchina e non tengono conto dell'inf di particolari condizioni ambientali, stagionali e di particolari condizioni gravose di servizio.

INTERVALLO	TIPO DI CONTROLLO/MANUTENZIONE
<b>MOTORE DIESEL</b>	
Consultare manuale dedicato FPT	
<b>BATTERIA 24 VDC</b>	
Dopo le prime 50 ore	Controllare livello acqua ed eventualmente rabboccare; Controllare la tensione di uscita ed eventualmente ricaricare;
Ogni 200 ore	Controllare livello acqua ed eventualmente rabboccare; Controllare la tensione di uscita ed eventualmente ricaricare;
<b>IMPIANTO IDRAULICO</b>	
Inizio turno	Controllo livello dell'olio della centralina. Controllo temperatura Olio. (specula su serbatoio). Verifica assenza perdite circuito. Verifica corretto fissaggio delle tubazioni oleodinamiche. Pulizia dello scambiatore di calore. Pulizia del motore elettrico.
DOPO PRIME 50 ore	Sostituire filtri olio;
Settimanale o ogni 40 ore di funzionamento	Pulizia dell'impianto oleodinamico ed ispezione per eventuali perdite. Controllo intasamento filtro olio ed eventuale sostituzione.
Ogni 200h Lavorative	Controllare il livello dell'olio. Se necessario, rabboccare.
Ogni 500 h	Cambiare filtri olio
Ogni 1000h Lavorative o 6 mesi	- Prelevare un campione d'olio inserendo un tubo flessibile corto trasparente nel bocchettone di riempimento. Vi sono impurità nell'olio? In caso affermativo, ricercarne la causa:  Le coperture delle guide offrono una buona tenuta? La macchina è stata pulita per errore con lubrorefrigerante? -Pulire il serbatoio dell'olio: Lasciare defluire l'olio usato. Aprire e pulire il serbatoio dell'olio. -Lavare l'impianto idraulico: Con alcol o olio idraulico. Fare defluire l'alcol o l'olio di lavaggio (su apposito serbatoio) Ripetere il procedimento fino a che l'alcol o l'olio di lavaggio non



	<p>presenta più impurità. -Aggiungere olio idraulico pulito. -Sostituire il filtro. -Se il problema non può essere completamente risolto, ad esempio perché non è possibile trovarne la causa, consigliamo di consultare uno specialista DUMA.</p>
Ogni 2000h Lavorative o 12 mesi	<p>Cambio dell'olio e filtri: -Lasciare defluire o pompare l'olio. -Pulire il serbatoio.  -Sostituire il filtro dell'olio: Scaricare la pressione dell'impianto. Smontare il corpo del filtro e la cartuccia (parte di consumo). Oliare l'O-ring del corpo del filtro. Montare il corpo del filtro e stringerlo applicando una coppia di 20 Nm. Controllare la pressione di esercizio (vedere collaudo). Se Necessario, regolare nuovamente la pressione- Se il problema non può essere completamente risolto, ad esempio perché non è possibile trovarne la causa, consigliamo di consultare uno specialista DUMA.</p>
<b>RIDUTTORE</b>	
Dopo prime 200 ore di funzionamento	Cambio dell'olio
Mensile o ogni 500 ore di funzionamento	Cambio dell'olio
<b>TELAIO</b>	
Ogni 200 ore	Verificare serraggio viterie; Controllo impianto elettrico;
Ogni 400 ore	Pulire ed ingrassare cuscinetti e impianto; Controllo freni;
<b>MACCHINA BASE</b>	
Dopo le prime 50 ore	Controllare lo stato di usura dei nastri trasportatori, verificare la tensione ed eventualmente regolare; Controllare stato usura gomme eventualmente sostituire;
Ogni 40 ore	Ingrassaggio supporti;
Ogni 100 ore	Controllare lo stato di usura dei nastri trasportatori, verificare la tensione ed eventualmente regolare; Controllare stato usura gomme eventualmente sostituire;
<b>CILINDRO VAGLIANTE e SPAZZOLA</b>	
Dopo le prime 50 ore	Controllare grado di logorio dei cuscinetti di rotolamento; Controllare centratura tamburo; Controllare catena e pignone di trasmissione;

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione





## Recycling Equipment

Ogni 8 ore	Ingrassaggio supporti e pignone trasmissione;
Ogni 200 ore	Controllare grado di logorio dei cuscinetti di rotolamento; Controllare centratura tamburo; Controllare catena e pignone di trasmissione; Controllare l'usura e la profondità di lavoro della spazzola

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione

## 11 LIQUIDI e LUBRIFICANTI DELLA MACCHINA

### AVVERTENZA

*L'uso di lubrificanti con caratteristiche differenti da quelli sotto indicati possono causare seri danni alla macchina.*

### AMBIENTE

*Gli oli usati devono essere raccolti ed inviati agli Enti preposti al loro smaltimento.*

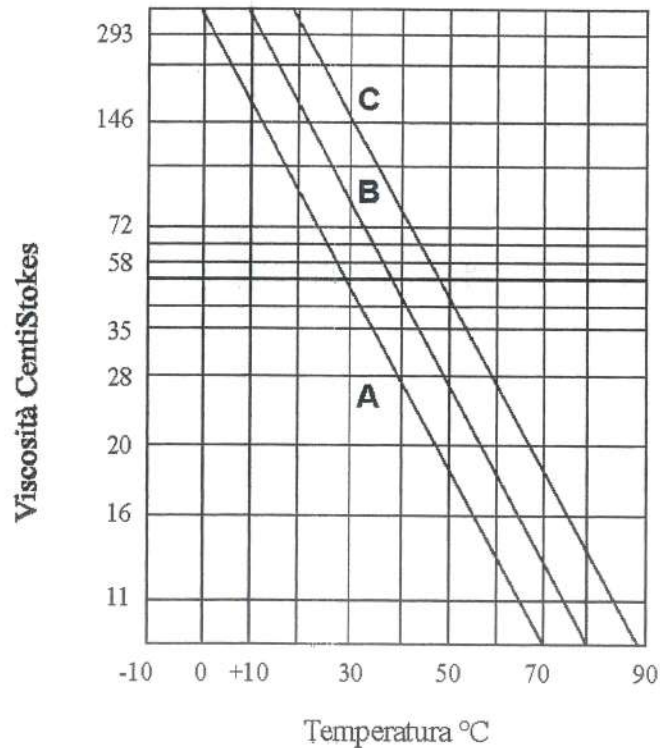
### 11.1 Grasso lubrificante

PRODUTTORE	TIPOLOGIA
ESSO	Beacon EP1
ARAL	Fett HLP1
BP	EnergreaseLS-EP1
TOTAL	Multis EP1
MOBIL	Mobilux EP1
BLUE-STAR	Bearing EP1

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 11.2 Olio idraulico



CURVA	A	B	C
DIN 51524	H-LP 32	H-LP 46	H-LP 68
Viscosità cst 50°C	16-20	24-28	31-39
AGIP	OSO 32	OSO 46	OSO 68
I.P.	HYDRUS 32	HYDRUS 46	HYDRUS 68
BP	ENERGOL HLP 32	ENERGOL HLP 46	ENERGOL HLP 68
CASTROL	HYSOIN AWS 32	HYSOIN AWS 46	HYSOIN AWS 68
ESSO	NUTO H 32	NUTO H 46	NUTO H 68
MOBIL	DTE 24	DTE 25	DTE 26
SHELL	TELLUS 32	TELLUS 46	TELLUS 68
CHEVRON	EP HYDRAULIC OIL 32	EP HYDRAULIC OIL 46	EP HYDRAULIC OIL 68
ROLOIL	LI 32	LI 46	LI 68

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 12 PROBLEMI, CAUSE, INTERVENTI

### 12.1 Fattori oleodinamici

PROBLEMI		CAUSE PROBABILI	IPOTESI DI INTERVENTO
Pressione insufficiente o caduta della pressione rispetto al valore previsto nel circuito	1	Valvola di massima pressione semiaperta	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Per pressione di taratura bassa</li> <li>_ Per usura delle sedi di tenuta</li> <li>_ Per impurità nelle sedi di tenuta</li> <li>_ Per rottura della molla di taratura</li> </ul>
	2	Pompa in difetto	_ Vedi punti 5 -11
	3	Fughe interne eccessive	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Tenute usurate nei cilindri o nei motori idraulici</li> <li>_ Usura delle valvole e dei distributori</li> <li>_ Viscosità dell'olio troppo bassa</li> </ul>
	4	Eccessive perdite di carico	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Viscosità dell'olio troppo alta</li> <li>_ Insufficiente dimensionamento dei passaggi dell'olio</li> <li>_ Passaggi dell'olio parzialmente ostruiti</li> </ul>
Pompa in difetto per portata nulla o scarsa rispetto ai valori normali	5	Aspirazione strozzata a	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Filtro di aspirazione piccolo o intasato</li> <li>_ Tubo di aspirazione ostruito</li> </ul>
	6	Entrata d'aria	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Nella presa di aspirazione nel serbatoio</li> <li>_ Nei raccordi in aspirazione</li> <li>_ Nella tenuta sull'albero della pompa</li> <li>_ Per aspirazione di olio con schiuma</li> </ul>
	7	Serbatoio sigillato a tenuta	_ Sfiato d'aria del serbatoio ostruito
	8	Azionamento difettoso	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Verificare l'accoppiamento</li> <li>_ Velocità troppo alta o troppo bassa</li> </ul>
	9	Viscosità dell'olio troppo alta	_ Vedere prescrizioni per la pompa
	10	Guasti interni della pompa	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Guarnizioni interne rotte</li> <li>_ Palette, piattelli o pistoni incollati</li> <li>_ Testa della pompa non serrata</li> <li>_ Parti interne rotte da sostituire</li> </ul>
Pompa rumorosa in modo anormale	11	Pompa usurata	_ Pompa da sostituire
	12	Cavitazione	<ul style="list-style-type: none"> <li>_ Aspirazione strozzata: vedi punto 5</li> <li>_ Viscosità alta: vedi punto 9</li> </ul>
	13	Entrata d'aria	_ Vedi punto 6
	14	Usure interne	_ Giochi eccessivi nei supporti e nei piattelli
	15	Vibrazioni dell'impianto	_ Installazione difettosa, risonanze, ecc.

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



Recycling Equipment

PROBLEMI		CAUSE PROBABILI	IPOTESI DI INTERVENTO
Surriscaldamento (temperatura oltre il limite prudenziale di 60°C)	16	Pressione massima troppo alta	_ Eccessiva taratura della valvola
	17	Potenza impegnata inutilmente	_ Valvola di esclusione non efficiente _ Fine ciclo non funzionante _ Circuito idraulico da modificare
	18	Fughe interne eccessive	_ Vedi punto 3
	19	Eccessive perdite di carico	_ Vedi punto 4
	20	Capacità olio insufficiente	_ Maggiorare il serbatoio dell'olio
	21	Raffreddamento insufficiente	_ Aggiunta di un raffreddamento artificiale _ Eventuali refrigeranti non efficienti
Movimenti errati degli organi azionati idraulicamente rispetto al ciclo stabilito	22	Attriti eccessivi	_ Montaggio interno difettoso della pompa _ Mancanza di lubrificazione ove prescritta _ Impiego di olio poco lubrificante
	23	Aria nel circuito	_ Sfiatare le bolle d'aria nei punti alti _ Eliminare le entrate d'aria: vedi punto 6
	24	Bloccaggio delle valvole	_ Valvole bloccate in chiusura da gomme od altro _ Valvole semiaperte per interposizione di impurità
	25	Bloccaggio dei cilindri	_ Difettoso montaggio interno del cilindro _ Carichi normali all'asse non ammessi _ Ingranamento dei perni di collegamento
	26	Eccessive perdite di carico	_ Vedi punto 4
Usura eccessiva (troppo rapida in rapporto al tempo di effettivo esercizio e al servizio)	27	pressione variabile degli accumulatori	_ Capacità degli accumulatori insufficiente _ Maggiore richiesta del circuito per perdite interne _ Pressione di precarica insufficiente
	28	Olio contenente abrasivi	_ Olio troppo vecchio _ Filtri inefficienti _ Raffreddamento inefficiente
	29	Insufficiente lubrificazione	_ Olio di qualità scadente _ Olio troppo fluido alla temperatura di esercizio
	30	Pressione di esercizio elevata	_ In rapporto al massimo ammissibile per la pompa e le valvole
	31	Accoppiamenti difettosi	_ Sforzi anomali sugli alberi o sugli steli

## 12.2 Fattori elettrici

PROBLEMI	CAUSE PROBABILI
Movimento instabile dell'asse (fluttuazioni di pressione e/o di portata)	Meccaniche/Idrauliche
	_ Pompa difettosa. _ Aria nel circuito. _ Fluido contaminato. _ Pressione di pilotaggio insufficiente (in valvole a doppio stadio). _ Movimento a scatti dovuto ad attrito eccessivo delle guarnizioni cilindro. _ Velocità inferiore alla minima per motore idraulico.

0	Prima Emissione			
Preparazione	Preparazione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## Recycling Equipment

Extra corsa dell'attuatore	<ul style="list-style-type: none"><li>_ Tubazioni troppo elastiche</li><li>_ Valvola di blocco che non chiude immediatamente.</li><li>_ Spurgo insufficiente dell'attuatore</li><li>_ Trafilamenti interni dell'attuatore</li></ul>
Assi con movimento a scatti o non controllabili	<ul style="list-style-type: none"><li>_ Pompa difettosa</li><li>_ Valvola di controllo bloccata (sporca)</li><li>_ Valvole e regolazioni manuali in posizione non corretta</li></ul>
Azionamento troppo lento	<ul style="list-style-type: none"><li>_ Trafilamenti interni nella pompa dovuti all'usura</li><li>_ Valvola di controllo portata regolata troppo bassa</li></ul>
Forze e coppie insufficienti	<ul style="list-style-type: none"><li>_ Resistenza eccessiva nelle linee di ritorno e di aspirazione.</li><li>_ Pressione di funzionamento regolata troppo bassa.</li><li>_ Eccessiva perdita di carico alle estremità delle valvole di controllo.</li><li>_ Trafilamenti interni della pompa e delle valvole dovuti all'usura.</li></ul>
Colpi d'ariete durante il funzionamento	<ul style="list-style-type: none"><li>_ Tempo di commutazione delle valvole di controllo troppo rapido</li><li>_ Strozzatori o orifizi danneggiati</li><li>_ Nessuna strozzatura prima del sistema accumulatore</li><li>_ Forze e masse eccessive applicate all'attuatore</li></ul>
Rumore eccessivo	<ul style="list-style-type: none"><li>_ Filtri bloccati.</li><li>_ Formazione di schiuma nel fluido.</li><li>_ Allentamento della pompa o del motore.</li><li>_ Resistenza eccessiva nella linea di aspirazione</li><li>_ Ronzio delle valvole di controllo</li><li>_ Aria nel solenoide delle valvole o nel circuito</li></ul>

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



## 13 LISTA PARTI DI RICAMBIO

### 13.1 Motore Diesel

Consultare manuale uso e manutenzione FPT

### 13.2 Impianto idraulico

QTA'	DESCRIZIONE
1	FILTRO RITORNO AUSILIARI
2	FILTRO RITORNO PRIMARIO
/	N.B.: Consultare schema

### 13.3 Bunker alimentazione

QTA'	DESCRIZIONE
1	MOTORE IDRAULICO
1	RIDUTTORE VITE SENZA FINE
1	TAPPETO LISTELLATO
2	SUPPORTI TAMBURO DI RINVIO
7	RULLI ANDATA ANTI IMPATTO

### 13.4 Trasportatori a nastro

QTA'	DESCRIZIONE
1	MOTORE IDRAULICO
1	TAPPETO LISTELLATO e/o LISCIO
2	SUPPORTI TAMBURO DI TRAINO e RINVIO
/	RULLI ANDATA
/	RULLI RITORNO
4 CAD	RULLI ANTI SBANDAMENTO



### 13.5 Cilindro Vagliante

QTA'	DESCRIZIONE
1	MOTORE IDRAULICO
1	RIDUTTORE EPICICLOIDALE
10	RUOTE SUPPORTO e CONTRASTO
1	PIGNONE TRASMISSIONE

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione





## 14 INFORMAZIONI SULLO SMANTELLAMENTO E SMALTIMENTO

### AMBIENTE

**Per la tutela dell'ambiente attenersi a quanto di seguito riportato.**

Alla fine del ciclo di vita della macchina procedere al suo smantellamento, separando i materiali derivano in relazione alla loro tipologia.

Si possono individuare le seguenti tipologie di materiale:

- ⇒ acciaio da costruzioni;
- ⇒ materiale plastico;
- ⇒ olio lubrificante;
- ⇒ grasso lubrificante;
- ⇒ motore elettrico;
- ⇒ gomma e derivati;
- ⇒ vernici.

Tutti i componenti sopra elencati dovranno essere inviati agli enti espressamente autorizzati al smaltimento/riciclaggio (l'acciaio può essere smaltito come rottame).

## 15 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

Da considerarsi parte integrante di questo manuale, in quanto necessari al personale 'specializz debba eseguire gli interventi di manutenzione, registrazione o riparazione, nonché' da consider comunque come necessaria integrazione di quanto contenuto in esso, la documentazione di seg riportata:

1. SCHEMA ELETTRICO;
2. MANUALE RADIOCOMANDO
3. SCHEMA OLEODINAMICO;
4. FPT FUEL PRESCRIPTION;
5. FPT OIL PRESCRIPTION;
6. FPT COOLANT PRESCRIPTION;
7. BIMOTOR BODY COMPUTER GUIDA ALL'INSTALLAZIONE;
8. CERTIFICAZIONE "CE" della macchina;

## 16 GARANZIA

Ogni macchina di fornitura DUMA Srl. è garantita 12 mesi (oppure al raggiungimento delle 2000 lavoro) dalla data di avviamento in servizio e non oltre 18 mesi dalla data di consegna.

La garanzia cessa qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:

- utilizzo di ricambi non originali
- interventi eseguiti o fatti eseguire dal cliente senza l'approvazione della ditta costruttrice
- non osservanza delle operazioni di manutenzione negli intervalli prescritti
- impiego di materiali lubrificanti non adatti
- utilizzo non corretto della macchina

**NB:** la garanzia non viene applicata alle parti di normale usura (bavette di contenimento ,gomme

0	Prima Emissione			
---	-----------------	--	--	--



### 17 Protocollo di Addestramento

Data: 23/07/2020

Luogo effettuazione della formazione: IRPINA AMBIENTO  
VIA PIANDARDINO, 82 - AVELLINO (AV)

La formazione è stata eseguita sulla base delle istruzioni d'uso e manutenzione.

Le istruzioni d'uso e manutenzione sono state consegnate in 1 copie.

E' stata fatta espressamente menzione delle peculiarità della macchina e dei pericoli da essa derivanti

Il personale formato è ora in grado di gestire, usare ed effettuare la manutenzione alla macchina oggetto del manuale in modo autonomo. Il committente conferma che il commissionario ha adempito completamente e puntualmente le prestazioni conformi al contratto.

#### LA FORMAZIONE SI INTENTE QUINDI EFFETTUATA.

**INTRODUZIONE:** Breve descrizione dello scopo a cui è destinata la macchina e descrizione dei principali componenti della macchina.

**REGOLAZIONI:** Spiegazione delle singole funzioni.  
Spiegazione dei Quadri di Comando.  
Messa a punto con regolazioni di adeguamento.  
Dispositivi di regolazione.

**MANUTENZIONE:** Cura e pulizia della macchina.  
Manutenzione preventiva.  
Altre manutenzioni.  
Uso del "Libretto di uso e manutenzione"  
Riparazioni consentite.

#### SMANTELLAMENTO ED INSTALLAZIONE.

**EMERGENZE:** Dispositivi di Emergenza.  
Norme di sicurezza sul D.lgs 81/08

#### RACCOMANDAZIONI E DIVIETI - EVENTUALI DOMANDE

0	Prima Emissione		
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	



Si dichiara che il corso di formazione per operatori manutentori, é stato effettuato nei giorni 23/107/2020

Per DUMA S.r.l. dal/i Sig./ri:

A. MARCO DURANTO Mansione: RESP. TECNICO

FIRMA: [Signature]

B. DANIELO FALCONI Mansione: TECNICO SPEC.

FIRMA: [Signature]

C. \_\_\_\_\_ Mansione: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

D. \_\_\_\_\_ Mansione: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



Recycling Equipment

alle seguenti persone:

Sig. FRANCO POLLONE IRPIA AMBIENTE  
Mansione: TAL. RE ELETTRICO

FIRMA: \_\_\_\_\_

Sig. SABINO PANARELLA IRPIA AMBIENTE  
Mansione: TAL. RE ELETTRICO

FIRMA: \_\_\_\_\_

Sig. GIUSTINO SARACONO AIRTEC  
Mansione: TAL. RO PISCCANCO

FIRMA: \_\_\_\_\_

Sig. FRANCESCO PETRILLO IRPIA AMBIENTE  
Mansione: CAPO TURNO

FIRMA: [Signature]

Sig. RAFFAELLO ROMANO IRPIA AMBIENTE  
Mansione: CAPO TURNO

FIRMA: \_\_\_\_\_

Sig. FELICE AURICIA IRPIA AMBIENTE  
Mansione: OPERATORE PAUSA

FIRMA: \_\_\_\_\_

Sig. ALBERTICO D'APUZZO IRPIA AMBIENTE  
Mansione: TAL. RO PISCCANCO

SBRIGHI LUCA

PETRILLO CARMINE

DE FEO ENRICO

IRPIA AMBIENTE  
TAL. RO PISCCANCO

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



Recycling Equipment

1. Introduzione		Fatto	Non rilevante	Note
1.1	Scopo della macchina			
1.2	Descrizione principali componenti della macchina (telaio, bunker, motore endotermico, serbatoio, alimentazione elettrica, cilindro vagliante, trasportatori, quadro comando, centrale oleodinamica, quadri elettrici e di comando, sistema monitoraggio)			
1.3	Indicazioni di sicurezza (marcatura, sicurezza di funzionamento, rischi residui)			
1.4	Trasporto			
1.5	Sollevamento			
1.6	Controlli preliminari			
1.7	Posizionamento			
2. Messa in Funzione		Fatto	Non rilevante	Note
2.1	Accensione			
2.2	Spiegazione dei quadri di comando			
2.3	Pannello di controllo HDMI			
2.4	Descrizione Colonna Luminescente			
2.5	Avvio motore Diesel			
2.5	Spiegazione delle singole funzioni di manovra			
2.6	Avviamento Manuale e Automatico			
2.9	Impostazioni e set-up utente			
2.10	Azionamento modalità AUTOMATICO e STOP			
2.11	Azionamenti in MANUALE trasportatori, cilindro, bunker			
2.12	Radiocomando			
2.13	Informazioni macchina			
2.14	Anomalie ed allarmi			
2.15	Connessione macchina per controllo remoto ed assistenza			
2.16	Ricerca guasti e possibili rimedi			
3. Attività di manutenzione		Fatto	Non rilevante	Note
3.1 Generalità		Fatto	Non rilevante	Note
3.1.1	Messa in sicurezza della macchina			
3.1.2	Utilizzo delle attrezzature per operazioni in quota			
3.2 Attività meccaniche di manutenzione		Fatto	Non rilevante	Note
3.2.1	Lavori di Saldatura			
3.2.2	Lubrificazione con esplicita presa visione di tutti i punti di ingrassaggio			
3.2.3	Ispezione visiva della macchina per ricerca eventuali problemi di deformazione componenti.			
3.2.4	Intervalli di manutenzione			
3.2.5	Tabella serraggio viteria			

0	Prima Emissione			
Revisione	Descrizione	Preparazione/Emissione	Controllo	Approvazione



3.2.6	Manutenzione motore Diesel			
<b>3.3</b>	<b>Attività manutenzione centrale idraulica, impianto e motoriduttori</b>			
3.3.1	Regolazione centrale e pulizia: temperatura, livello, pressione, cambio filtro.			
3.3.2	Tubi idraulici, valvole, distributori. (pulizia)			
3.3.3	Intervalli manutenzione con presa visione tabelle lubrificanti e fluidi.			
3.3.4	Motoriduttori: cambio dell'olio.			
<b>3.4</b>	<b>Attività manutenzione equipaggiamento elettrico</b>			
3.4.1	Quadro elettrico: attività di manutenzione (pulizia, interruttore FI)			
3.4.2	Potenziale di Pericolo.			
3.4.3	Motori elettrici: pulizia.			
3.4.4	Controllo dei serraggi: collegamenti motori elettrici, morsetti dei quadri, controllo relè)			