

Comune di Cesena
Provincia di Forlì-Cesena

**IMPIANTO PER LA GESTIONE DI RIFIUTI DA
COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE NELL'AREA
DEL POLO ESTRATTIVO 24 "SAN CARLO"
UMI CO.GE.RO. S.r.l.**

COMMITTENTE:

I.C.R. S.r.l.

Via Pio Turrone n. 235

47522 Cesena (FC)

C. F. e P. IVA: 01851940401

PROGETTO REDATTO DA:

Geologo Dott. Aldo Antoniazzi

Studio di Geologia Tecnica e Ambientale

Via Pompeo Tumedei n. 90

47121 Forlì (FC)

C. F.: NTN LDA68D21C573I

P. IVA: 04418130409

Telefono: 054365724

Fax: 054366099

Cellulare: 3489110027

E-mail: aldo@studioantoniazzi.com

PEC: aldo@pec.studioantoniazzi.com

Home page: www.studioantoniazzi.com

Elaborato n°

1

Scala:

— : —

Data:

GENNAIO 2022

Estremi autorizzativi:

Oggetto:

**RELAZIONE
PROGETTUALE**

Revisioni

—

—

—

—

—

—

—

—

Oggetto:

IMPIANTO PER LA GESTIONE DI RIFIUTI DA COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE NELL'AREA DEL POLO ESTRATTIVO 24 "SAN CARLO", UMI CO.GE.RO. S.R.L. NEL COMUNE DI CESENA (FC), ITALIA

Studio Preliminare Ambientale

Committenti:

I.C.R. S.r.l.

Via Pio Turrone n. 235

47522 Cesena (FC), Italia

P. IVA e Cod. Fisc.: 01851940401

Progettista:

Geologo Dott. Aldo Antoniazzi

Studio di Geologia Tecnica e Ambientale

Via Pompeo Tumedei n. 90

47121 Forlì (FC), Italia

Codice Fiscale: NTN LDA68D21C573I

P. IVA: 04418130409

Collaboratori:

Dott. Geol. Alberto Antoniazzi

Consulenti:

Geom. Cesarino Bianchi

Geom. Marco Vitali

Specialisti:

Geom. Paolo Bilancioni

Dott. For. Giovanni Grapeggia

P. I. Edile Franco Massi

Dott. Ing. Dante Neri

Coordinamento:

Dott. Geol. Aldo Antoniazzi

 **Geologo**
Dott. Aldo Antoniazzi
STUDIO DI GEOLOGIA TECNICA E AMBIENTALE

Tutti i diritti riservati

INDICE

ELABORATI:	3
1. INQUADRAMENTO DEL SITO	4
1.1. Ubicazione.....	4
1.2. Morfologia.....	5
2. IMPIANTO IN PROGETTO	6
2.1. Organizzazione del sistema	6
2.2. Settore di conferimento	6
2.3. Settore di messa in riserva (R13)	6
2.4. Settore destinato all'attività di ricupero (R5)	8
2.4.1. Area interessata.....	8
2.4.2. Operazioni previste	9
2.4.3. Caratteristiche e funzionamento dell'impianto.....	9
2.4.4. Materiali lavorabili	11
2.4.5. Descrizione delle lavorazioni previste	12
2.5. Deposito rifiuti.....	12
2.6. Area di stoccaggio delle M.P.S.....	12
2.7. Aree di deposito e miscelazione	13
2.8. Accettazione, pesatura e smaltimento dei materiali.....	14
2.9. Fonti di approvvigionamento idrico	15
2.10. Esecuzione dei trattamenti previsti	15
2.11. Macchine operatrici	15
3. RICUPERO AMBIENTALE.....	16

ELABORATI:

01 - ISTANZA	
Istanza	Istanza screening
Allegato 1	Dati personali del dichiarante
Allegato 2	Copia del documento di riconoscimento
Allegato 3	Lista di verifica (check-list) per lo studio preliminare ambientale, debitamente compilata
Allegato 4	Elenco degli elaborati
Allegato 5	Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi dell'articolo 47 del decreto del Presidente della Repubblica n. 445 del 2000, del costo di progettazione e realizzazione del progetto
Allegato 6	Dichiarazione di assolvimento del pagamento di imposta di bollo della presente istanza presentata
Allegato 7	Modello di avviso al pubblico debitamente compilato con i dati relativi al progetto
Allegato 8	Dichiarazione consumi energetici
Allegato 9	Ricevuta di avvenuto pagamento delle spese istruttorie di cui all'articolo 31 della L.R. 4/2018
02 - PROGETTO	
1 Rel Prog	Relazione progettuale <ul style="list-style-type: none">• Scheda dell'impianto di frantumazione• Scheda tecnica cannone nebulizzatore
2 Schema Prog	Schema planimetrico dell'impianto in scala 1:500
3 Plan CTR	Planimetria dell'impianto su base C.T.R. in scala 1:500
4 Plan Rilievo	Planimetria dell'impianto su rilievo topografico in scala 1:500
5 Plan Catasto	Planimetria dell'impianto su base catastale in scala 1:500
6 Mappa e Vis	Mappa e visure catastali
7 Rel Geo	Relazione Geologica e Relazione sulla Modellazione Sismica
03 - STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE	
Studio Prel Amb	Studio Preliminare Ambientale

1. INQUADRAMENTO DEL SITO

1.1. UBICAZIONE

L'area ove è prevista la realizzazione dell'impianto per la gestione dei rifiuti in progetto, è situata nell'U.M.I. CO.GE.RO. S.r.l. del Polo Estrattivo 24 "San Carlo" (figura n. 1), sito in via San Mamante di San Carlo di Cesena (FC).

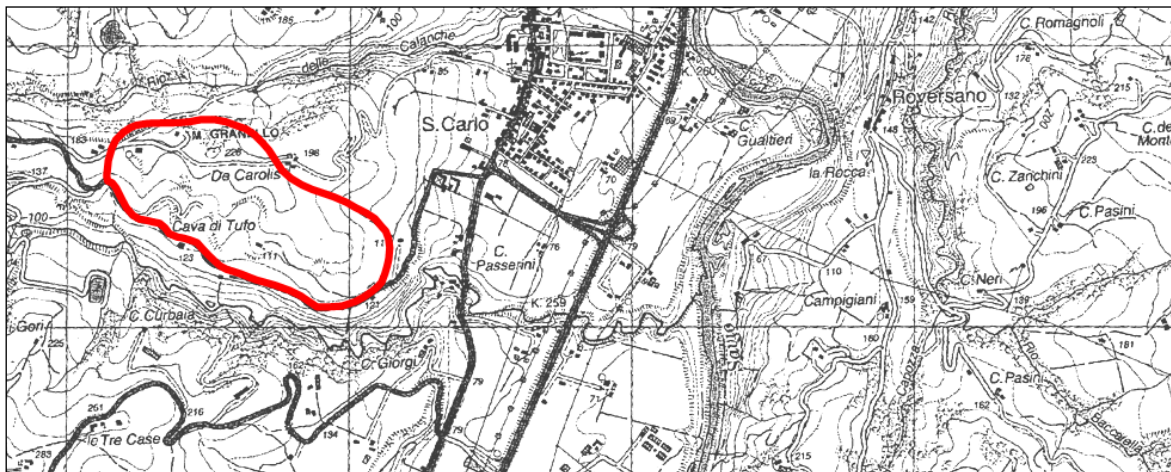


Figura 1 - Inquadramento topografico del Polo 24 "San Carlo" di Cesena (C.T.R.)

Nella figura 2 è riportata la zonizzazione di questo Polo, presente nel vigente P.A.E. comunale (deliberazione del Consiglio Comunale n. 54 del 27/07/2017) su base C.T.R. (originale in scala 1:5.000), che è stata suddivisa in cinque Unità Minime d'Intervento (U.M.I.).

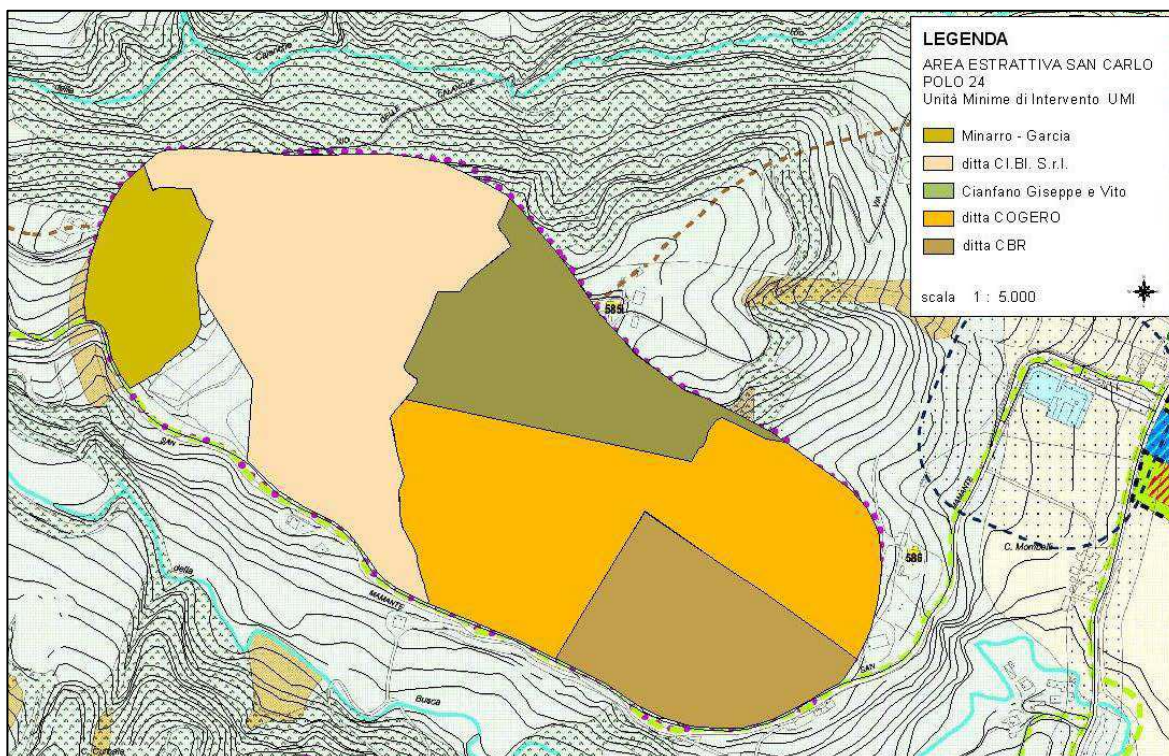


Figura 2 - Zonizzazione, su base C.T.R., del Polo 24 "San Carlo".

I terreni interessati dal presente progetto, compresi entro il perimetro del Polo 24, sono di proprietà della ditta I.C.R. S.r.l., via Pio Turrone n. 235, 47522 Cesena (FC), C. F. e P. IVA: 01851940401

L'intervento in progetto concerne, in particolare, i mappali 30, 460, 462, 466, 485, 498 e 504 del foglio catastale 9 del Comune di Cesena/B. Si vedano, in proposito, gli elaborati 5 e 6 allegati.

1.2. MORFOLOGIA

L'area interessata dalla realizzazione dell'impianto per la gestione dei rifiuti in progetto è situata ad una quota variabile da circa 116 a circa 123 metri sul livello marino e concerne il settore centromeridionale del Polo Estrattivo 24 "San Carlo".

Nel sito in esame e nelle sue pertinenze non sono evidenti particolari processi morfogenetici, che possono arrecare danno all'opera in progetto.

La situazione morfologico ambientale della zona è espressa dall'immagine aerea evidente nella figura n. 3.



Figura n. 3 - Visione aerea dell'area in esame e della zona di pertinenza (Google Earth, 06/07/2019)

2. IMPIANTO IN PROGETTO

2.1. ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA

Com'è precisato nelle planimetrie di progetto, in scala 1:500, allegate, nell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto per la gestione dei rifiuti in oggetto sono individuati i seguenti settori, secondo quanto previsto dall'allegato 5 del D.M. 05.02.98:

- area di conferimento dei materiali, adiacente alla pesa;
- area destinata alla messa in riserva dei rifiuti (R13), con pavimentazione in misto stabilizzato rullato;
- area destinata all'attività di recupero (R5) con pavimentazione in misto stabilizzato rullato ed i distinti settori di deposito rifiuti (legno, ferro, plastica);
- area di stoccaggio delle materie prime secondarie (M.P.S.) derivanti dalle operazioni di ricupero (End of Waste);
- area per la miscelazione con materiale vergine (C.E.R.: 101208);
- area per la miscelazione con materiale vergine (C.E.R.: 170508);
- area di deposito del granulato di conglomerato bituminoso.

L'accesso all'area estrattiva in essere sarà utilizzato anche a servizio dell'impianto in progetto.

L'intera area interessata dal progetto sarà dotata di un adeguato sistema di raccolta e canalizzazione delle acque meteoriche.

Le aree R13, R5, quella destinata allo stoccaggio del M.P.S. quelle riservate alla miscelazione con materiale vergine e l'area di deposito del granulato di conglomerato bituminoso sono separate tra loro da una recinzione costituita da moduli New Jersey.

2.2. SETTORE DI CONFERIMENTO

L'area di conferimento dei rifiuti, come si può osservare nelle allegate planimetrie di progetto dell'impianto, in scala 1:500 (elaborati n. 3 e 5), è rettangolare, è situata nel settore a sud ovest della proprietà, immediatamente ad nord della pesa, e misura all'incirca 337 metri quadrati. Le sue dimensioni, unitamente a quelle della zona circostante, consentono un'agevole movimentazione dei mezzi e delle attrezzature in entrata ed uscita.

2.3. SETTORE DI MESSA IN RISERVA (R13)

L'area destinata alla messa in riserva dei rifiuti (R13), per poi sottoporli al trattamento, si trova nel settore occidentale dell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto ed è separata dall'area di conferimento. Si vedano in proposito le planimetrie di progetto, in scala 1:500 allegate. La sua superficie, di forma non regolare, è di 3.954 metri quadrati.

Quest'area è pavimentata in misto stabilizzato rullato ed è dotata di una vasca di raccolta idrica in cemento, le cui dimensioni sono di 5,0 m x 5,0 m x h = 2,0 m.

Tale vasca ha il compito di raccogliere le acque meteoriche di dilavamento e funge da bacino di sedimentazione.

I cumuli dei rifiuti presenti nell'area di messa in riserva saranno protetti dalle acque meteoriche e dall'azione del vento a mezzo di appositi sistemi mobili di copertura (teli) e avranno una altezza massima di 5 metri.

Le acque superficiali di dilavamento, convogliate nella vasca di raccolta subiranno un trattamento che consentirà la separazione idrica dai materiali solidi

(desabbiatura). Questo processo meccanico consiste nella rimozione di sabbie e solidi inerti, più pesanti dell'acqua, che potrebbero accumularsi nelle sezioni successive della rete provocando delle occlusioni. I solidi inerti separati e accumulati nelle vasche saranno periodicamente asportati e alloggiati presso impianti preposti al loro smaltimento.

I calcoli del volume di separazione e del volume di sedimentazione sono stati effettuati con riferimento alle Linee Guida ARPA LG28/DT - Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06, tenendo conto che:

- ♦ il piazzale in oggetto ha una superficie (S) di 3.954 m²;
- ♦ l'intensità delle precipitazioni (i) è di 0,02 l/s m²;
- ♦ il piazzale è in stabilizzato e pertanto il coefficiente di afflusso, relativo alle acque di prima pioggia (C_a) è pari a 0,30;
- ♦ il tempo di separazione (t_s) in funzione della tipologia dei materiali solidi sedimentati (sabbie e materiale particellare pesante) è di 30 minuti;
- ♦ la quantità di fango prevista per il calcolo del volume minimo del sedimentatore (coefficiente C_f) è pari a 300 (elevata).

Portata dei reflui (Q) dovuti all'evento meteorico considerato:

$$Q = S \times C_a \times i$$

$$Q = 3954 \times 0,30 \times 0,02 = 23,72 \text{ l/s}$$

Volume di separazione (V_{sep}):

$$V_{\text{sep}} = Q \times t_s \times 60/1000$$

$$V_{\text{sep}} = 23,72 \times 30 \times 60/1000 = 42,70 \text{ m}^3$$

Volume di sedimentazione (V_{sed}):

$$V_{\text{sed}} = Q \times C_f/1000$$

$$V_{\text{sed}} = 23,72 \times 300/1000 = 7,12 \text{ m}^3$$

Volume totale vasca (V_T):

$$V_T = V_{\text{sep}} + V_{\text{sed}}$$

$$V_T = 42,70 + 7,12 = 49,82 \text{ m}^3$$

La vasca di raccolta idrica in cemento è in grado di ospitare un volume di 50 metri cubi (5,0 x 5,0 x 2,0).

Il deflusso delle acque meteoriche, pervenute nel settore considerato, è indirizzato in questa vasca, il cui contenuto, una volta piena, verrà poi aspirato da un'apposita pompa automatica, dotata di galleggiante, ed utilizzato per la bagnatura dei cumuli e l'abbattimento delle polveri.

2.4. SETTORE DESTINATO ALL'ATTIVITÀ DI RICUPERO (R5)

2.4.1. Area interessata

L'ubicazione del settore R5, specificamente indirizzato all'attività di ricupero, come precisato nelle planimetrie di progetto, in scala 1:500 allegate, è posto in una posizione intermedia tra l'area destinata alla messa in riserva dei rifiuti (R13) e quella di stoccaggio delle M.P.S. derivanti dalle operazioni di ricupero (End of Waste).

Nella sua superficie, irregolare di 1.859 metri quadrati, si distinguono:

- ♦ la sede dell'impianto di frantumazione mobile;
- ♦ la vasca in cemento armato per la raccolta idrica, posta a nord est ed avente le dimensioni di 4,0 m x 3,0 m x h = 2,0 m;
- ♦ i tre distinti depositi in lamiera di rifiuti lignei, ferrosi e plastici;
- ♦ la vasta area di manovra disponibile.

L'intero settore preposto all'attività di ricupero (R5) è pavimentato in misto stabilizzato rullato.

L'altezza dei cumuli delle materie prime seconde derivanti dalle operazioni di ricupero (End of Waste) non dovrà superare i 5 metri.

La vasca di raccolta idrica in cemento ha il compito di raccogliere le acque meteoriche di dilavamento e funge da bacino di sedimentazione.

Le acque superficiali di dilavamento, convogliate nella vasca di raccolta subiranno un trattamento che consentirà la separazione idrica dai materiali solidi (desabbiatura). Questo processo meccanico consiste nella rimozione di sabbie e solidi inerti, più pesanti dell'acqua, che potrebbero accumularsi nelle sezioni successive della rete provocando delle occlusioni. I solidi inerti separati e accumulati nelle vasche saranno periodicamente asportati e alloggiati presso impianti preposti al loro smaltimento.

I calcoli del volume di separazione e del volume di sedimentazione sono stati effettuati con riferimento alle Linee Guida ARPA LG28/DT - Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06, tenendo conto che:

- ♦ il piazzale in oggetto ha una superficie (S) di 1.859 m²;
- ♦ l'intensità delle precipitazioni (i) è di 0,02 l/s m²;
- ♦ il piazzale è in stabilizzato e pertanto il coefficiente di afflusso, relativo alle acque di prima pioggia (C_a) è pari a 0,30;
- ♦ il tempo di separazione (t_s) in funzione della tipologia dei materiali solidi sedimentati (sabbie e materiale particellare pesante) è di 30 minuti;
- ♦ la quantità di fango prevista per il calcolo del volume minimo del sedimentatore (coefficiente C_f) è pari a 300 (elevata).

Portata dei reflui (Q) dovuti all'evento meteorico considerato:

$$Q = S \times C_a \times i$$

$$Q = 1859 \times 0,30 \times 0,02 = 11,15 \text{ l/s}$$

Volume di separazione (V_{sep}):

$$V_{sep} = Q \times t_s \times 60/1000$$

$$V_{\text{sep}} = 11,15 \times 30 \times 60/1000 = 20,07 \text{ m}^3$$

Volume di sedimentazione (V_{sed}):

$$V_{\text{sed}} = Q \times C_f/1000$$

$$V_{\text{sed}} = 11,15 \times 300/1000 = 3,35 \text{ m}^3$$

Volume totale vasca (V_T):

$$V_T = V_{\text{sep}} + V_{\text{sed}}$$

$$V_T = 20,07 + 3,35 = 23,42 \text{ m}^3$$

La vasca di raccolta idrica in cemento è in grado di ospitare un volume di 24 metri cubi (4,0 x 3,0 x 2,0).

Il deflusso delle acque meteoriche, pervenute nel settore considerato, è indirizzato in questa vasca, il cui contenuto, una volta piena, verrà poi aspirato da un'apposita pompa automatica, dotata di galleggiante, ed utilizzato per la bagnatura dei cumuli e l'abbattimento delle polveri.

2.4.2. Operazioni previste

Nel settore R5 avvengono le operazioni di frantumazione, macinazione, vagliatura, con eventuale omogeneizzazione ed integrazione con materia prima inerte, per la produzione di materie prime per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C al DM 203/2003 e alla Circolare del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 15 luglio 2005 n. UL/2005/5205.

2.4.3. Caratteristiche e funzionamento dell'impianto

L'impianto mobile di trattamento è essenzialmente costituito:

- ♦ da una macchina di frantumazione semovente;
- ♦ da un gruppo di vagliatura collegato a tale macchina.

Le caratteristiche di questo impianto ed il relativo ciclo di produzione sono descritti nella specifica scheda allegata, alla quale si rimanda.

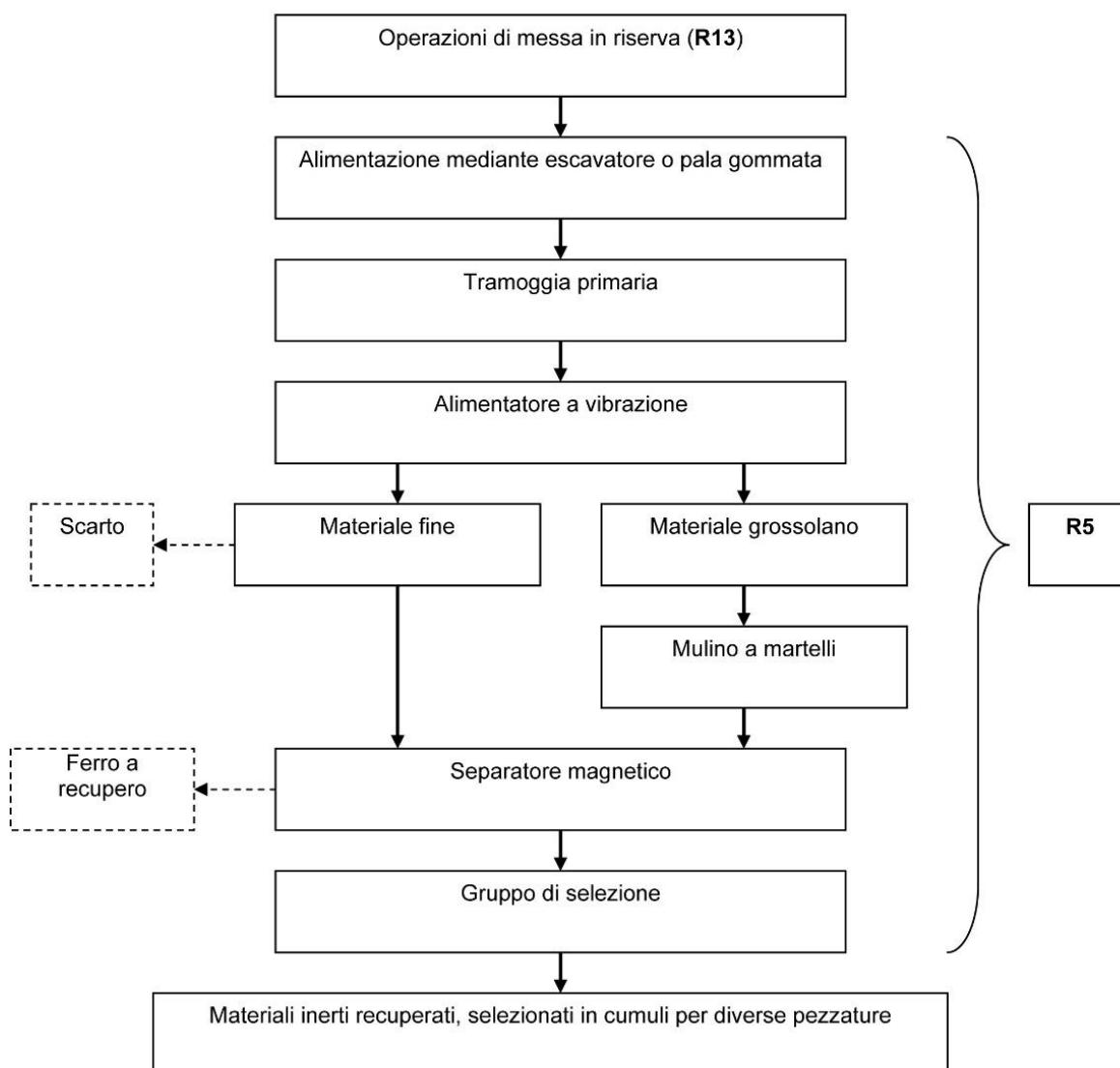
L'impianto è dotato di un sistema di abbattimento delle polveri, le cui caratteristiche sono descritte nella scheda dell'impianto allegata in appendice alla presente relazione. La macchina monta una pompa per la nebulizzazione dell'acqua che viene spruzzata sulla testa motrice del nastro trasversale e nella zona di uscita del materiale del mulino. Con tale intervento la sorgente di polvere può essere considerata ad emissione pressochè trascurabile per quanto riguarda le PM10 e le PTS.

Per completare l'abbattimento delle polveri, nell'area in esame, interviene anche un cannone nebulizzatore, le cui caratteristiche tecniche sono descritte nella specifica scheda allegata, alla quale si rimanda.

Questo cannone sarà utilizzato ogni qual volta se ne presenti la necessità e la sua posizione varierà in funzione della tipologia delle lavorazioni da effettuare. Potrà essere impiegato anche negli altri settori dell'impianto qualora le lavorazioni effettuate lo richiedano.

Di seguito è riportato lo schema a blocchi dell'impianto, di cui è previsto l'impiego.

Schema a blocchi dell'impianto



2.4.4. Materiali lavorabili

La tipologia e le quantità di materiali, di cui è prevista la lavorazione in un anno, sono compendiate nella tabella n. 1.

TABELLA N. 1 - ELENCO, TIPO E QUANTITÀ DI RIFIUTI LAVORABILI IN UN ANNO

ATTIVITÀ DI RECUPERO	DESCRIZIONE DEI RIFIUTI		QUANTITATIVI MASSIMI			ATTIVITÀ DI RECUPERO		NOTE
	TIPOLOGIA DEL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	ELENCO EUROPEO DEI RIFIUTI (CODICI C.E.R.)	MESSA IN RISERVA		RECUPERO (t)	OPERAZIONI DI RECUPERO	CARATTERISTICHE DELLE MATERIE PRIME O DEI PRODOTTI OTTENUTI O DESTINAZIONE FINALE PREVISTA DAL D.M. 05.02.98 e s.m.i.	
			STOCCAGGIO ISTANTANEO (t)	STOCCAGGIO ANNUO (t)				
Produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia	7.1	170101	4500	20.000	20.000	R13-R5 7.1.3, lett. a, c	7.1.4 Materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205	
		170904	6800	100.000	100.000	R13-R5 7.1.3, lett. a, c	7.1.4 Materie prime secondarie per l'edilizia con caratteristiche conformi all'allegato C della circolare del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio 15 luglio 2005, n. UL/2005/5205	
Industria lapidea	7.11	170508	1100	5.000	5.000	R13-R5 7.11.3, lett. c	7.11.4 Materiale lapideo nelle forme usualmente commercializzate	Predisporre apposita area per la miscelazione con materiale vergine
Messa in riserva	7.31-bis	170504	4500	20.000	20.000	R13		Solo messa in riserva
Industria lapidea	7.4	101208	2300	10.000	10.000	R13-R5 7.4.3, lett. c	7.4.4 Materiale lapideo nelle forme usualmente commercializzate	Predisporre apposita area per la miscelazione con materiale vergine
Produzione di manufatti e prodotti per l'edilizia	7.6	170302	6800	97.870	97.870	R13-R5 7.6.3, lett. c	7.6.4 Granulato di conglomerato bituminoso	Predisporre apposita area per il deposito del granulato di conglomerato bituminoso
Totale (t)			26.000	252.870	252.870			

2.4.5. Descrizione delle lavorazioni previste

L'attività prevista può essere così schematizzata:

- ♦ arrivo dei camion con i materiali da trattare;
- ♦ scarico del materiale nell'apposita area di messa in riserva dei rifiuti;
- ♦ trasporto dei materiali da trattare nell'area destinata all'attività di ricupero e carico del frantoio;
- ♦ attività del frantoio;
- ♦ stoccaggio del materiale nell'apposita area di deposito;
- ♦ carico dei camion con il materiale lavorato.

2.5. DEPOSITO RIFIUTI

Il deposito degli scarti (legno, ferro e plastica), prodotti dalla lavorazione, avviene in tre contenitori posti nel settore nord dell'area R5.

2.6. AREA DI STOCCAGGIO DELLE M.P.S.

Come si può osservare nelle allegate planimetrie, in scala 1:500, per lo stoccaggio delle M.P.S., derivanti dalle operazioni di ricupero (End of Waste), è disponibile un'area adiacente a quella di R5, la cui superficie è di 2.947 metri quadrati.

Il trasporto dei materiali dall'area di trattamento a quella di deposito, e più in generale ogni movimentazione entro l'area considerata, sarà effettuato con gli automezzi della Ditta interessata.

Anche quest'area è dotata di una vasca di raccolta idrica in cemento, le cui dimensioni sono di 5,0 m x 4,0 m x h = 2,0 m.

Tale vasca ha il compito di raccogliere le acque meteoriche di dilavamento e funge da bacino di sedimentazione.

Le acque superficiali di dilavamento, convogliate nella vasca di raccolta subiranno un trattamento che consentirà la separazione idrica dai materiali solidi (desabbiatura). Questo processo meccanico consiste nella rimozione di sabbie e solidi inerti, più pesanti dell'acqua, che potrebbero accumularsi nelle sezioni successive della rete provocando delle occlusioni. I solidi inerti separati e accumulati nelle vasche saranno periodicamente asportati e alloggiati presso impianti preposti al loro smaltimento.

I calcoli del volume di separazione e del volume di sedimentazione sono stati effettuati con riferimento alle Linee Guida ARPA LG28/DT - Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06, tenendo conto che:

- ♦ il piazzale in oggetto ha una superficie (S) di 2.947 m²;
- ♦ l'intensità delle precipitazioni (i) è di 0,02 l/s m²;
- ♦ il piazzale è in stabilizzato e pertanto il coefficiente di afflusso, relativo alle acque di prima pioggia (C_a) è pari a 0,30;
- ♦ il tempo di separazione (t_s) in funzione della tipologia dei materiali solidi sedimentati (sabbie e materiale particellare pesante) è di 30 minuti;
- ♦ la quantità di fango prevista per il calcolo del volume minimo del sedimentatore (coefficiente C_r) è pari a 300 (elevata).

Portata dei reflui (Q) dovuti all'evento meteorico considerato:

$$Q = S \times C_a \times i$$

$$Q = 2947 \times 0,30 \times 0,02 = 17,68 \text{ l/s}$$

Volume di separazione (V_{sep}):

$$V_{\text{sep}} = Q \times t_s \times 60/1000$$

$$V_{\text{sep}} = 17,68 \times 30 \times 60/1000 = 31,82 \text{ m}^3$$

Volume di sedimentazione (V_{sed}):

$$V_{\text{sed}} = Q \times C_f/1000$$

$$V_{\text{sed}} = 17,68 \times 300/1000 = 5,30 \text{ m}^3$$

Volume totale vasca (V_T):

$$V_T = V_{\text{sep}} + V_{\text{sed}}$$

$$V_T = 31,82 + 5,30 = 37,12 \text{ m}^3$$

La vasca di raccolta idrica in cemento è in grado di ospitare un volume di 40 metri cubi (5,0 x 4,0 x 2,0).

Il deflusso delle acque meteoriche, pervenute nel settore considerato, è indirizzato in questa vasca, il cui contenuto, una volta piena, verrà poi aspirato da un'apposita pompa automatica, dotata di galleggiante, ed utilizzato per la bagnatura dei cumuli e l'abbattimento delle polveri.

2.7. AREE DI DEPOSITO E MISCELAZIONE

L'impianto è anche dotato, come si può osservare nelle planimetrie di progetto, in scala 1:500, di:

- un'area preposta alla miscelazione con materiale vergine (CER:101208) della superficie di 1.271 metri quadrati;
- un'area destinata alla miscelazione con materiale vergine (CER:170508) della superficie di 976 metri quadrati;
- un'area di deposito del granulato di conglomerato bituminoso della superficie di 1.492 metri quadrati.

Queste tre aree sono dotate di una vasca di raccolta idrica in cemento, le cui dimensioni sono di 5,0 m x 5,0 m x h = 2,0 m.

Tale vasca ha il compito di raccogliere le acque meteoriche di dilavamento e funge da bacino di sedimentazione.

Le acque superficiali di dilavamento, convogliate nella vasca di raccolta subiranno un trattamento che consentirà la separazione idrica dai materiali solidi (desabbiatura). Questo processo meccanico consiste nella rimozione di sabbie e solidi inerti, più pesanti dell'acqua, che potrebbero accumularsi nelle sezioni successive della rete provocando delle occlusioni. I solidi inerti separati e accumulati nelle vasche saranno periodicamente asportati e alloggiati presso impianti preposti al loro smaltimento.

I calcoli del volume di separazione e del volume di sedimentazione sono stati effettuati con riferimento alle Linee Guida ARPA LG28/DT - Criteri di applicazione DGR 286/05 e 1860/06, tenendo conto che:

- ♦ il piazzale in oggetto ha una superficie (S) di 3.739 m²;
- ♦ l'intensità delle precipitazioni (i) è di 0,02 l/s m²;
- ♦ il piazzale è in stabilizzato e pertanto il coefficiente di afflusso, relativo alle acque di prima pioggia (C_a) è pari a 0,30;
- ♦ il tempo di separazione (t_s) in funzione della tipologia dei materiali solidi sedimentati (sabbie e materiale particellare pesante) è di 30 minuti;
- ♦ la quantità di fango prevista per il calcolo del volume minimo del sedimentatore (coefficiente C_f) è pari a 300 (elevata).

Portata dei reflui (Q) dovuti all'evento meteorico considerato:

$$Q = S \times C_a \times i$$

$$Q = 3739 \times 0,30 \times 0,02 = 22,43 \text{ l/s}$$

Volume di separazione (V_{sep}):

$$V_{\text{sep}} = Q \times t_s \times 60/1000$$

$$V_{\text{sep}} = 22,43 \times 30 \times 60/1000 = 40,37 \text{ m}^3$$

Volume di sedimentazione (V_{sed}):

$$V_{\text{sed}} = Q \times C_f/1000$$

$$V_{\text{sed}} = 22,43 \times 300/1000 = 6,73 \text{ m}^3$$

Volume totale vasca (V_T):

$$V_T = V_{\text{sep}} + V_{\text{sed}}$$

$$V_T = 40,37 + 6,73 = 47,10 \text{ m}^3$$

La vasca di raccolta idrica in cemento è in grado di ospitare un volume di 50 metri cubi (5,0 x 5,0 x 2,0).

Il deflusso delle acque meteoriche, pervenute nei settori considerati, è indirizzato in questa vasca, il cui contenuto, una volta piena, verrà poi aspirato da un'apposita pompa automatica, dotata di galleggiante, ed utilizzato per la bagnatura dei cumuli e l'abbattimento delle polveri.

2.8. ACCETTAZIONE, PESATURA E SMALTIMENTO DEI MATERIALI

Per l'accettazione e la pesatura dei materiali destinati all'attività di recupero in progetto sarà utilizzata la pesa, situata presso l'area d'accesso e di conferimento. L'ingresso all'impianto sarà consentito solo ai mezzi autorizzati e sarà controllato come ogni altra attività in atto.

Gli scarti finali, prodotti dal trattamento di ricupero, saranno poi regolarmente smaltiti come rifiuti.

2.9. FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

Per alimentare il sistema di abbattimento delle polveri dell'impianto mobile, del cannone nebulizzatore e per l'impianto di bagnatura a servizio dei piazzali e della viabilità interna, il sito è dotato di un apposito rete idrica che attingerà l'acqua dalle vasche di raccolta presenti nel sito. Durante i periodi privi di precipitazioni l'acqua sarà fornita tramite l'utilizzo di autobotti o sistemi simili. Il sito è anche collegato alla rete idrica.

2.10. ESECUZIONE DEI TRATTAMENTI PREVISTI

L'attività dell'impianto per il trattamento dei rifiuti da costruzione e demolizione in progetto sarà svolta unicamente nel periodo diurno indicativamente dalle 7.30 alle 12.00 e dalle 13.30 alle 17.00.

2.11. MACCHINE OPERATRICI

Nella movimentazione dei rifiuti e dei prodotti di ricupero, saranno utilizzate macchine operatrici di nuova generazione, allineate con le recenti normative Europee sulle emissioni, e gestite in modo da prevenire o ridurre fortemente la produzione di polveri così come precedentemente precisato.

Durante l'attuazione del progetto, ed in particolare durante le operazioni di carico e scarico di rifiuti, saranno inoltre adottati tutti gli accorgimenti al fine di evitare danni alla salute e di salvaguardare l'incolumità, il benessere e la sicurezza della collettività e degli operatori addetti all'impianto.

3. RICUPERO AMBIENTALE

All'atto della cessazione dell'attività di trattamento dei rifiuti in progetto, l'area interessata sarà recuperata dal punto di vista morfologico e ambientale come previsto dal progetto di ripristino dell'attività estrattiva in essere nel Polo estrattivo.

Forlì, 5 gennaio 2022

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

CATALOGO RICAMBI

GCMV 120/50 P



REV

COSTRUZIONI MACCHINE E IMPIANTI

2 DESCRIZIONE E SPECIFICHE

2.1 DESCRIZIONE DELLA MACCHINA

Con la costruzione dei gruppi semoventi, la REV S.r.l., oltre ad avere esteso la gamma degli impianti di frantumazione, ha concentrato in essi la tecnologia che ha prodotto e l'esperienza che ha acquisito durante i decenni di lavoro nel settore.

Questi gruppi sono versatili, flessibili e di pronto impiego.

Ci congratuliamo quindi con voi, per l'ottimo acquisto che avete fatto scegliendo questo gruppo semovente, in quanto esso è quanto di meglio la tecnologia del settore possa offrire al momento attuale.

Questa macchina è stata progettata e costruita per ottenere prodotti di frantumazione da massi di dimensioni inferiori o uguali a quelli indicati nelle specifiche tecniche, siano essi di materiale lapideo, o prodotti da demolizioni di calcestruzzo. Ogni altro uso diverso da questo, non è previsto e non è ammesso.

L'uso notturno della macchina non è previsto e non è ammesso.

La figura seguente illustra la macchina ed è seguita dalla descrizione dei principali elementi che la compongono.

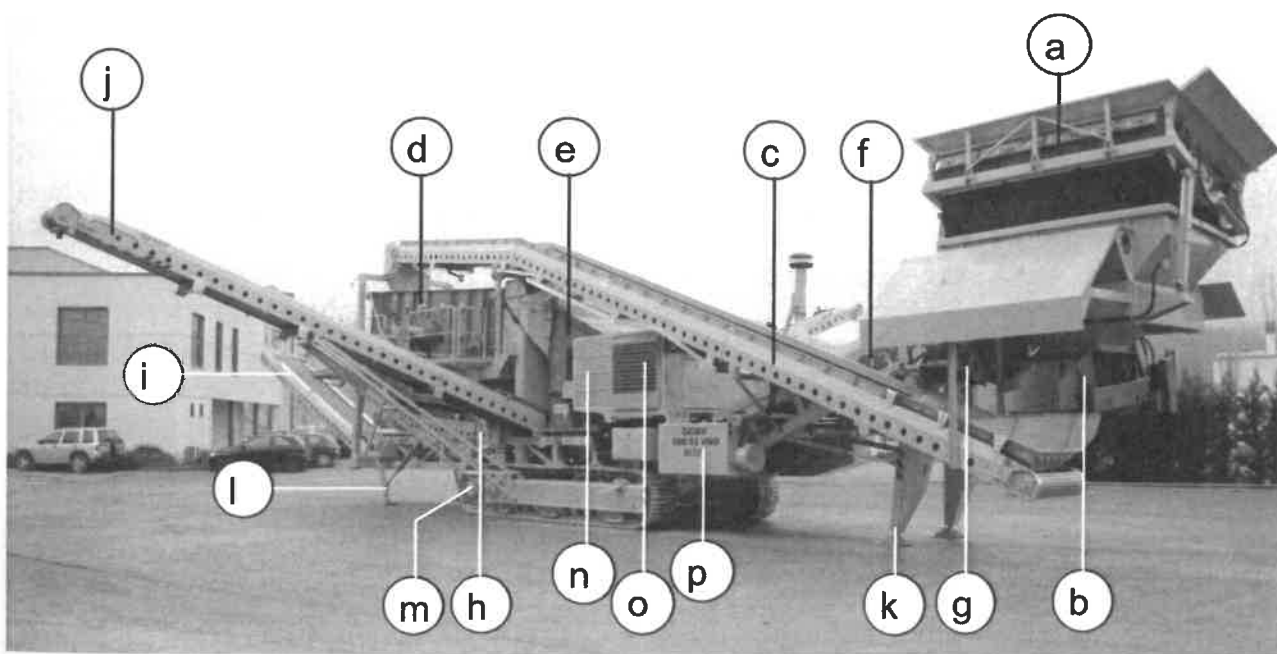


fig. 2.1.1

Legenda di fig. 2.1.1:

- a) griglia vibrante
- b) alimentatore a carrello
- c) nastro trasportatore d'alimentazione
- d) vaglio vibrante
- e) mulino ad urto
- f) nastro trasportatore materiale frantumato (sotto mulino)
- g) nastro trasportatore trasversale
- h) nastro trasportatore sotto vaglio

- i) nastro trasportatore a cumulo*
- j) nastro trasportatore laterale*
- k) piede stabilizzatore sotto griglia*
- l) piede stabilizzatore sotto vaglio vibrante*
- m) riduttore carro cingolato*
- n) scambiatore di calore olio idraulico*
- o) gruppo motore diesel*
- p) serbatoio carburante*

2.2 CICLO DI PRODUZIONE

Per descrivere il ciclo di lavoro della macchina facciamo riferimento alla fig. 2.1.1 che evidenzia tutti gli elementi principali che la compongono.

Il materiale da lavorare può essere scaricato con una pala sulla griglia vibrante (particolare (a)) che provvede ad eseguire una prima selezione del materiale scaricando lateralmente i massi di dimensioni eccessive (superiori a 130 mm).

Dalla tramoggia d'alimentazione, l'alimentatore a carrello (particolare (b)) con un movimento alternativo scarica il materiale sul nastro d'alimentazione (particolare (c)) che lo convoglia sul vaglio vibrante (particolare (d)). In alternativa il materiale può essere immesso direttamente sul nastro d'alimentazione (particolare (c)), mediante il nastro di una unità di frantumazione primaria.

Il materiale di pezzatura maggiore selezionato nel piano superiore del vaglio, viene convogliato sul mulino (particolare (e)) per essere frantumato. All'uscita dal mulino tramite il nastro sotto mulino (particolare (f)) e il nastro trasversale (particolare (g)), il materiale frantumato viene riportato sul nastro d'alimentazione per essere nuovamente vagliato.

Il materiale selezionato nel secondo piano del vaglio viene convogliato, tramite una canala, verso il nastro laterale (particolare (j)) per formare un cumulo di pezzatura 12-25 mm. La stessa cosa avviene per quello selezionato nel terzo piano che viene convogliato sull'altro nastro laterale per formare un cumulo di pezzatura 5-12 mm.

La sabbia di pezzatura 0-5 mm viene raccolta nella parte inferiore del vaglio e trasportata mediante il nastro sotto vaglio (particolare (h)) verso il nastro a cumulo (particolare (i)).

Quindi complessivamente la macchina consente di ottenere tre cumuli di materiale di diversa granulometria:

- 0 – 5 mm dal nastro a cumulo;
- 5 – 12 mm dal nastro laterale destro;
- 12 – 25 mm dal nastro laterale sinistro.

2.3 SPECIFICHE TECNICHE

La seguente tabella illustra le caratteristiche tecniche della macchina.

POTENZA MASSIMA INSTALLATA	261 KW (355 HP) a 1900 giri/1'
ALIMENTATORE A CARRELLO	RA 70/L
VAGLIO VIBRANTE PIANO	VNO 518/B
MULINO AD URTO	MIS 3T-P3M
Dimensioni bocca di carico	1200 x 550 mm
PEZZATURA MASSIMA D'ALIMENTAZIONE	150 mm
PRODUZIONE	80÷200 ton/h
CARRO CINGOLATO TIPO	S 40/44
Larghezza suole	500 mm
Passo	4500 mm
Velocità massima di trasferimento	1,5 Km/h
MASSA MASSIMA A VUOTO IN ASSETTO DA LAVORO	53.000 Kg
DIMENSIONI IN ASSETTO DA TRASPORTO	LxBxH - m 18 x 2,85 x 3,83

3.6 EMISSIONE RUMORE

La REV S.r.l., nel progettare e costruire questa macchina, ha adottato soluzioni tecniche atte a contenere l'emissione sonora prodotta, ma nonostante ciò, la rumorosità in condizioni di lavoro, rimane elevata. Questo fatto, non è legato tanto al modo di produrre la macchina, quanto all'utilizzo che se ne deve fare.

In altre parole, l'emissione sonora è, per gran parte, dovuta al processo di frantumazione (schiacciamento del materiale lapideo fra le mascelle del mulino), e al tipo di materiale frantumato, e questi sono fattori non eliminabili, in quanto costituiscono il processo produttivo.

I risultati delle misurazioni effettuate secondo la **norma ISO 3746** su una macchina di questo tipo sono i seguenti.

- Livello di potenza sonora LWA: 115(a pieno carico); 113(a carico medio); 97(a vuoto).
- Livello medio di pressione sonora LPA: 92,4(a pieno carico); 90,4(a carico medio); 70,6(a vuoto).

In corrispondenza della postazione dell'operatore, il livello di rumorosità può essere facilmente superiore a 85 dB, in fase di lavoro.

Da altre prove effettuate si sono rilevate le seguenti misurazioni:

1) In corrispondenza della postazione dell'operatore

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 90,7 dBA
- Livello di picco max 98,4 dB min 87,8 dB

2) In corrispondenza della bocca del mulino

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 95,8 dBA
- Livello di picco max 103,7 dB min 93,2 dB

Ne consegue che l'operatore, deve essere dotato delle necessarie protezioni, poiché l'esposizione quotidiana personale superiore a 85 dBA può provocare un deficit uditivo.

Uno dei vantaggi che ha questa macchina, consiste nel richiedere (in condizioni di lavoro), la presenza necessaria dell'operatore solo all'avviamento e alla fermata, per cui l'operatore è esposto a questi valori di rumorosità solo per brevi periodi.

I risultati di altre misurazioni effettuate, ad una certa distanza dalla macchina, ma sempre con macchina in fase di lavoro, sono:

3) Alla distanza laterale di 10 m

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 81,0 dBA
- Livello di picco max 89,4 dB min. 78,3 dB

4) Alla distanza posteriore di 10 m

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 72,0 dBA
- Livello di picco max 78,0 dB min 68,6 dB

5) Alla distanza anteriore di 10 m dalla punta del nastro

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 75,0 dBA
- Livello di picco max 82,5 dB min. 72,7 dB

6) Alla distanza anteriore di 40 m dalla punta del nastro

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 68,8 dBA
- Livello di picco max 80,1 dB min. 64,8 dB

7) Alla distanza laterale di 50 m

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 67,6 dBA
- Livello di picco max 75,9 dB min. 64,2 dB

8) Alla distanza anteriore di 75 m dalla punta del nastro

- Livello di rumorosità equivalente (Leq) 63,5 dBA
- Livello di picco max 74,5 dB min. 59,3 dB

5.10 POMPA DI NEBULIZZAZIONE DELL'ACQUA PER L'ABBATTIMENTO DELLE POLVERI

Il processo di frantumazione, produce inevitabilmente delle polveri che devono essere abbattute.

La macchina monta una pompa per la nebulizzazione dell'acqua che viene spruzzata sulla testa motrice del nastro trasversale e nella zona di uscita del materiale dal mulino.

La fig. 5.10.1 particolare (a), mostra la pompa di nebulizzazione dell'acqua della quale si allega la relativa documentazione. I particolari (b) e (c), indicano rispettivamente la tubazione di aspirazione e quella di scarico sovrabbondante.

Entrambe queste tubazioni vanno inserite nella vasca dell'acqua d'alimentazione, che è necessario prevedere in cantiere.

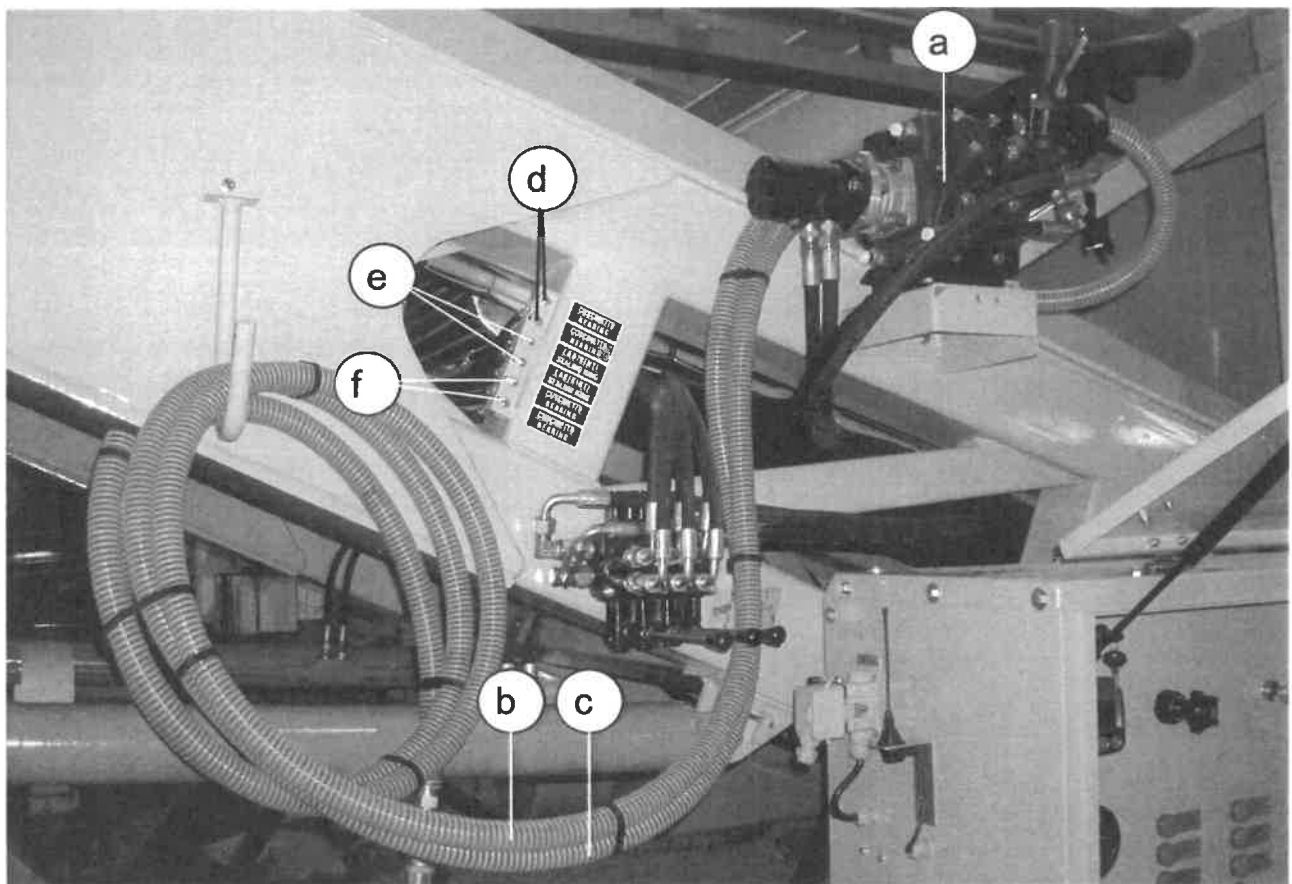


fig. 5.10.1

Nella fig. 5.10.2 è illustrata la testa motrice del nastro trasversale sulla quale sono inseriti gli ugelli per la nebulizzazione dell'acqua (particolare (a)). Gli ugelli montati sono doppi, di due misure diverse, e si può rendere operativo o l'uno o l'altro.

In funzione della quantità di polvere prodotta, si può mandare più o meno acqua girando il corpo (particolare (a)) di fig. 5.10.2 che porta i due ugelli contrapposti.

Se si gira il corpo di 180 gradi, entrerà in azione il secondo ugello.

Se invece si ruota il corpo di 90 gradi, rimane chiuso il rubinetto e non uscirà acqua da nessuno dei due ugelli.

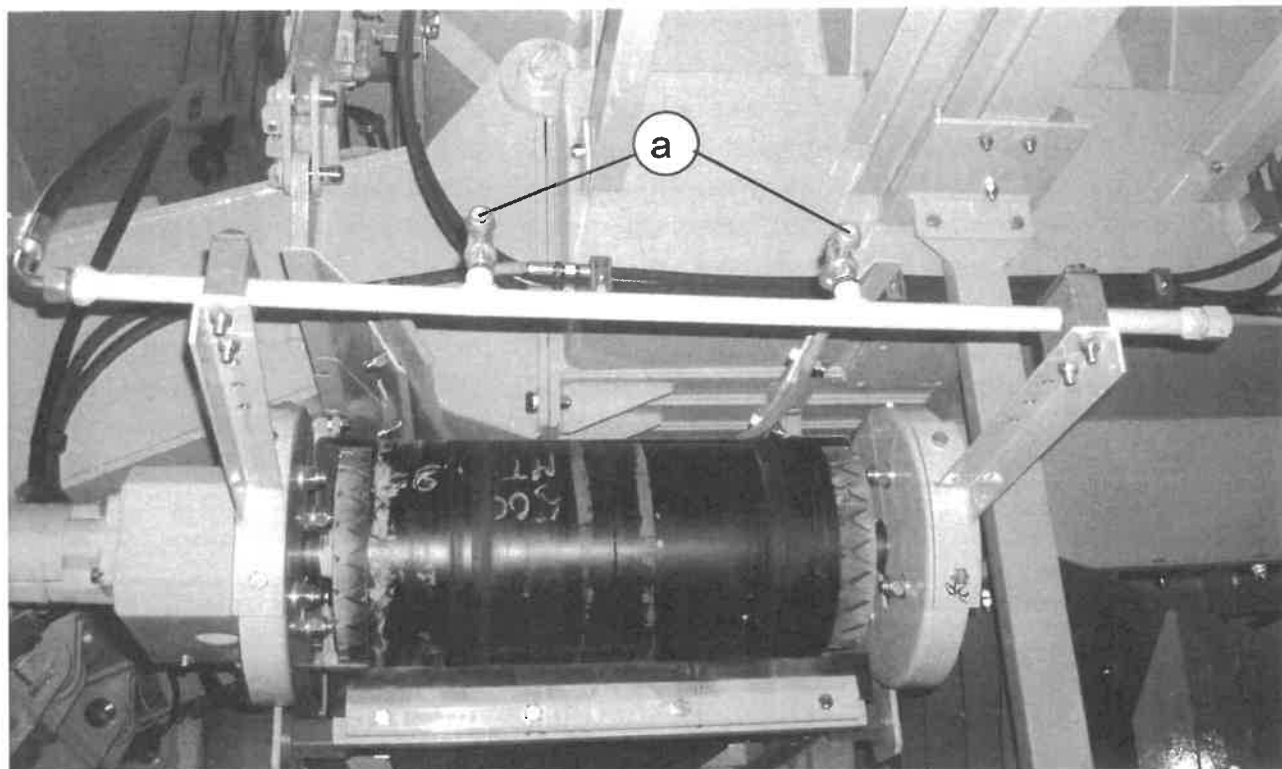


fig. 5.10.2

Le operazioni ora descritte per gli ugelli situati sul nastro trasversale, possono essere fatte anche sugli ugelli posti nella zona di uscita del materiale dal mulino.

Si ricorda che l'utilizzatore dovrà richiedere, agli organi preposti, l'autorizzazione all'emissioni in atmosfera per la macchina in oggetto.



***Dichiarazione di conformità, secondo l'allegato IIA della
Direttiva Macchine***

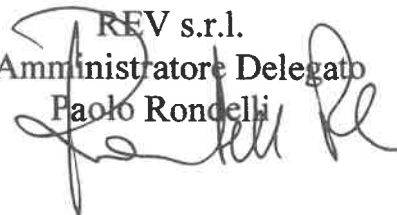
Il fabbricante **REV s.r.l.** con sede in PENNABILLI (Rimini) località PONTE MESSA - Via Marecchiese n° 66, iscritta al registro delle imprese di Rimini con N° di iscrizione e Codice Fiscale 01088080419 – REA 311680, nella persona dell'Amministratore Delegato e legale rappresentante Sig. PAOLO RONDELLI, persona autorizzata a costituire il fascicolo tecnico con indirizzo coincidente con la sede dell'azienda medesima, dichiara, sotto la propria responsabilità, che la macchina:

Marca:	REV
Descrizione:	Frantoio mobile
Tipo:	GCMV 120/50 P
N° Matricola:	11410
Anno di costruzione:	2016

è conforme a quanto prescritto dalle Direttive 2006/42/CE (Direttiva macchine), 2006/95/CE (Direttiva bassa tensione), 2004/108/CE (Direttiva compatibilità elettromagnetica).

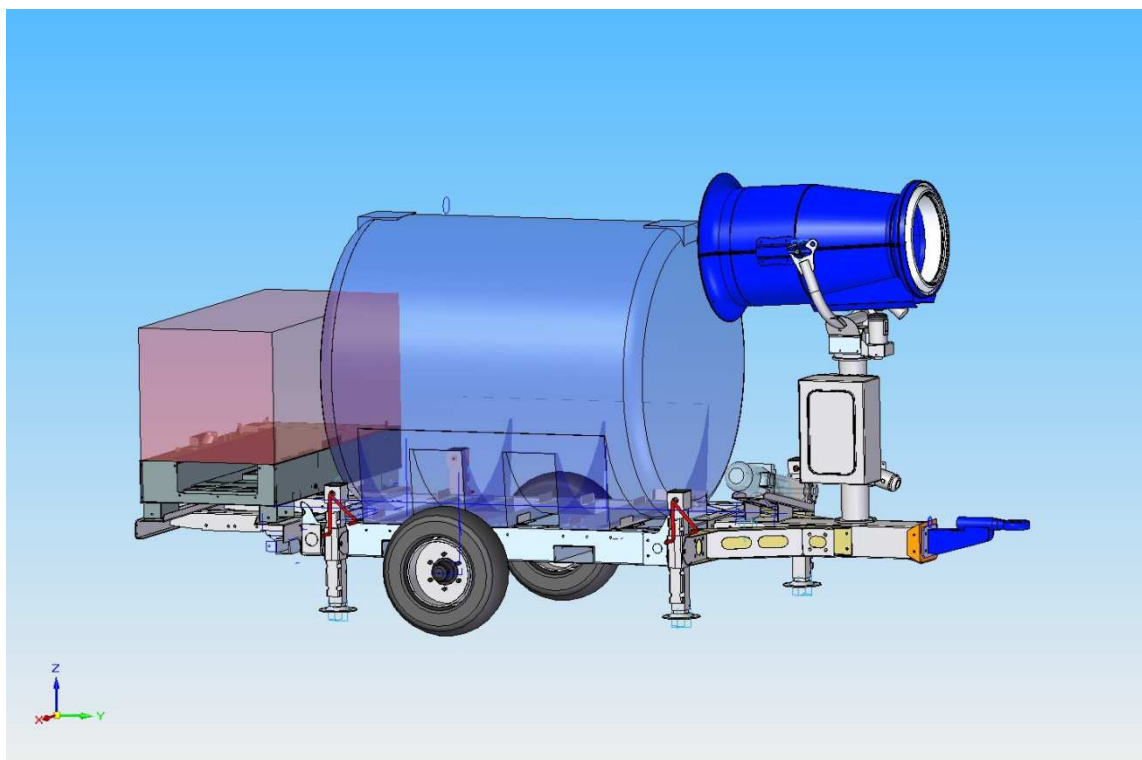
Pennabilli li 27/06/16

REV s.r.l.
L'Amministratore Delegato
Paolo Rondelli



COPIA

Manuale installazione uso e manutenzione



CONRAD C62 BP su colonna a pantografo con telaio predisposto per generatore e serbatoio da **Lt. 5000**

INDICE		
Sez.	Descrizione	Pagina
	Premessa	02
1.0	INTRODUZIONE	02
1.1	Condizioni di garanzia	03
2.0	INFORMAZIONI GENERALI	04
2.1	Informazioni sul manuale	04
2.2	Utilizzo della simbologia ed icone	04
2.3	Descrizione dei simboli	04
2.4	Dispositivi di protezione individuale	05
2.5	Responsabilità del costruttore	05
2.6	Istruzioni per la richiesta di interventi e ricambi	05
3.0	DESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE	06
3.1	Principio di funzionamento	06
3.2	Componenti principali	06
3.3	Campi di utilizzo	07
3.4	Dati tecnici	08
3.5	Dimensioni di ingombro	08
4.0	MESSA IN FUNZIONE	09
4.1	Collegamento elettrico	09
4.2	Verifica senso di rotazione del ventilatore	09
4.3	Scollegamento	10
4.4	Collegamento dell'acqua alla macchina	11
5.0	SICUREZZA	12
5.1	Protezioni previste	12
5.2	Adesivi ed etichette	12
6.0	MANUTENZIONE	13
6.1	Manutenzione periodica	13 – 14
6.2	Struttura telaio	15
6.3	Centralina idraulica	16
6.4	Impianto elettrico	16
7.0	FUNZIONAMENTO PLC	17 – 19
8.0	DISASSEMBLAGGIO E SMALTIMENTO	20
9.0	RADIOCOMANDO	21
10.0	QUADRO ELETTRICO	22 – 30

PREMESSA

Nel ringraziarvi per la preferenza accordata, la ditta Ciclone Srl è lieta di annoverarla fra i suoi clienti e confida che l'uso di questa macchina sia per lei motivo di piena soddisfazione.

Il presente manuale ha lo scopo di fornire tutte le istruzioni e le precauzioni da seguire per usare correttamente la macchina in massima sicurezza e produttività; è quindi opportuno che l'operatore consulti questo manuale prima di utilizzare la macchina.

Il manuale deve essere sempre a disposizione dell'operatore e conservato in buone condizioni; è responsabilità dell'utente preoccuparsi della formazione del personale adibito all'utilizzo e manutenzione ai fini della sicurezza. La sostituzione di componenti non prodotti od approvati dalla ditta Ciclone Srl può menomare la prestazione o la durata della macchina e creare potenziali rischi alla macchina stessa o al personale, come pure rendere invalida la garanzia. La ditta Ciclone Srl si riserva il diritto di apportare alle proprie macchine quelle modifiche che riterrà necessarie, anche se non contenute nel presente manuale.

Si declina ogni responsabilità per le possibili inesattezze contenute nel manuale istruzioni, se imputabili ad errori di stampa o trascrizione.

Si riserva i diritti sulla documentazione tecnica allegata alla macchina.

1.0 INTRODUZIONE

Gli abbattitori di polvere della ditta Ciclone Srl generano un flusso di aria ed acqua nebulizzata o altro liquido che, una volta iniettato in atmosfera, appesantisce le particelle di polvere presenti causandone la caduta al suolo.

Il sistema applicato permette d'avere una macchina di elevato rendimento ed allo stesso tempo di semplice utilizzo; le regolazioni sono minime, così come la manutenzione; la macchina appare molto snella e leggera, facilmente trasportabile. Vantaggio non trascurabile del nuovo sistema è il risparmio energetico di acqua, quindi un basso costo d'esercizio.

Un filtro dell'acqua in acciaio inox garantisce un servizio sicuro e protegge gli ugelli dalla sporcizia e dagli intasamenti.

Tutte le parti che sono a diretto contatto con l'acqua sono in acciaio inox oppure ottone garantendo così un servizio sicuro per un lungo periodo.

Tutte le macchine Ciclone sono prodotte in conformità alle seguenti direttive:

- **Direttive Macchine 2006/42 CE**
- **Direttive Bassa Tensione 2006/95 CE**
- **Direttive Compatibilità Elettromagnetiche 2004/108 CE**

Tutte le parti che compongono la macchina sono adeguate alle richieste della Direttiva e la marcatura ne testimonia la conformità.

La macchina non può essere messa in servizio dopo aver subito modifiche costruttive o integrazioni di altri componenti senza che non sia di nuovo dichiarata conforme alle direttive sopra elencate ed alla normativa vigente.

1.1 Condizioni di garanzia

La macchina è coperta da garanzia come previsto dalle condizioni generali di vendita.

Dalla garanzia sono esclusi tutti i componenti il cui malfunzionamento è dovuto ad usura.

Il cliente ha diritto unicamente alla sostituzione delle parti difettose, escluse le spese di trasporto ed imballo che sono a suo carico.

Nessun risarcimento è dovuto per un'eventuale inoperosità della macchina.

La garanzia **decade** nei seguenti casi:

- il guasto è stato causato da una errata manovra;
- le condizioni di utilizzo non sono quelle previste dal costruttore;
- sono state effettuate modifiche o manomissioni non autorizzate;
- non viene seguito quanto prescritto dal costruttore;
- la manutenzione non viene effettuata seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.

La ditta Ciclone Srl si riserva il diritto di valutare l'eventuale inadempienza riscontrata e di ritenere l'intervento fuori garanzia.

Nessun risarcimento è dovuto per un'eventuale inoperosità della macchina.

La ditta Ciclone Srl declina ogni responsabilità per i danni provocati alle persone o alle cose a causa dell'uso inadeguato, o dall'incauto utilizzo, e declina, inoltre, ogni responsabilità per eventuali inesattezze contenute nel presente manuale e si riserva la facoltà di modificare, senza preavviso, le caratteristiche tecniche della macchina.

2.0 INFORMAZIONI GENERALI

2.1 Informazioni sul manuale

Il manuale deve essere custodito da una persona responsabile allo scopo preposto, in luogo idoneo, affinché esso sia sempre disponibile per la consultazione nel miglior stato di conservazione.

Prima di dare inizio a qualsiasi azione operativa è importante la lettura del presente manuale di istruzione, specialmente in relazione alle attività da svolgere descritte nella sezione di competenza.

2.2 Utilizzo della simbologia ed icone

All'interno di questo manuale è ricorrente l'utilizzo di icone che simboleggiano e identificano tipi di operazione, pericoli, ecc.

2.3 Descrizione dei simboli

I seguenti simboli contrassegnano le avvertenze di **pericolo**, **divieto** ed **obbligo** nelle istruzioni di servizio. Essi servono ad evidenziare e riconoscere rapidamente determinati tipi di pericolo, divieto e obbligo.

	ATTENZIONE! PERICOLO GENERICO
	PERICOLO TENSIONE!
	PERICOLO CARICHI SOSPESI!
	PERICOLO DI CADUTA!
	CONTROLLO ACCESSORI DI SOLLEVAMENTO!
	OBBLIGO CINTURA DI SICUREZZA!
	VIETATO INTERVENIRE CON ORGANI IN MOTO!
	ACCESSO VIETATO AI NON AUTORIZZATI!

2.4 Dispositivi di protezione individuale

Il personale deve indossare idonei indumenti da lavoro ed opportuni dispositivi di protezione personale.

Dispositivi di protezione personale:

- scarpe antinfortunistiche contro il rischio di caduta di materiale dall'alto;
- guanti antinfortunistici contro i rischi di abrasione o tagli alle mani;
- occhiali antinfortunistici e mascherine per la protezione contro schegge o contro la presenza di pulviscolo e fumi;
- protezioni auricolari (tappi o cuffie), qualora il livello di pressione acustica nel posto di lavoro superi gli 85 dB;
- casco per la protezione della testa;
- cintura di sicurezza contro il rischio di caduta, qualora si lavori sulla passerella o sulla macchina.

Indumenti da lavoro

Gli operatori devono indossare indumenti che non presentino parti svolazzanti e non portare catenine, anelli, bracciali, o altro che possano essere di facile presa da parte di organi meccanici in movimento. In caso di lunga capigliatura, dovranno essere impiegate apposite retine o berretti per evitare di impigliare i capelli.

2.5 Responsabilità del costruttore

La ditta Ciclone Srl **declina** ogni responsabilità in caso di:

- uso contrario dell'apparecchiatura alle leggi nazionali sulla sicurezza e sull'antinfortunistica;
- errata predisposizione dell'apparecchiatura e delle strutture sulle quali l'apparecchiatura andrà ad operare;
- completamento dell'apparecchiatura non conforme alle disposizioni legislative;
- mancata o errata osservanza delle istruzioni fornite dal presente manuale;
- difetti di alimentazione elettrica o di altre fonti energetiche;
- modifiche all'apparecchiatura non autorizzate;
- utilizzo di ricambi non raccomandati;
- utilizzo da parte di operatori non addestrati.

2.6 Istruzioni per la richiesta di interventi e ricambi

Nel caso vi rivolgiate al centro assistenza o dobbiate richiedere ricambi è necessario fornire le seguenti informazioni:

- tipo di macchina;
- anno di fornitura;
- numero di matricola della macchina;
- numero di serie del singolo componente.

3.0 DESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE

3.1 Principio di funzionamento

Gli abbattitori di polvere Ciclone generano un flusso d'aria e acqua nebulizzata o altro liquido che una volta iniettato in atmosfera appesantisce le particelle di polvere presenti causandone la caduta al suolo. La quantità d'acqua che viene iniettata dipende dal tipo e quantità di polvere presente, generalmente si cerca di utilizzare la minore quantità d'acqua possibile.

3.2 Componenti principali

Di seguito vengono elencati i principali componenti delle macchine:

a) Corona porta ugelli

Scopo della corona è nebulizzare l'acqua per essere poi trasportata dal flusso d'aria generato dal ventilatore.

La corona porta ugelli è suddivisa in 2 o 3 settori indipendenti a seconda del modello di macchina, anche il numero di ugelli varia a seconda del modello; ogni singolo settore viene denominato corona N° ____, le corone sono numerate partendo dall'esterno e andando verso l'interno, quindi la corona più esterna sarà la N°1 mentre quella più interna sarà la N°3.

Gli ugelli montati sulle corone non sono tutti uguali, cambia la portata e a seconda di questa vengono montati sulle varie corone.

La portata d'acqua della macchina viene determinata in base al tipo di polvere da trattare.

Come *optional* sulla corona può essere installata una scaldiglia per garantire lo scongelamento degli ugelli nel caso di utilizzo a basse temperature.

b) Gruppo ventilatore

Consiste in un tubo di forma circolare con un'estremità conica, un ventilatore azionato da motore elettrico situati nella zona cilindrica di aspirazione dell'aria.

Scopo del ventilatore è generare un flusso di aria verso l'estremità del cono dove incontra le goccioline di acqua generate dagli ugelli; in pratica il flusso d'aria è il vettore per il trasporto dell'acqua polverizzata sull'area di lavoro.

c) Quadro elettrico

Il quadro elettrico, costruito totalmente in acciaio inox contiene sia le apparecchiature elettriche di potenza che quelle elettroniche di comando e controllo della macchina.

d) Telaio

È la struttura in metallo che supporta l'intera macchina, gruppo ventilatore/corona ugelli; la forma del telaio varia a seconda del tipo d'impiego della macchina per meglio sfruttare la gittata acqua-aria a disposizione. Il telaio contiene delle staffe regolabili per posizionare e livellare la macchina su terreni sconnessi rendendola quindi stabile e sicura. La macchina può essere trainata mediante ruote; il telaio presenta, inoltre, delle apposite staffe che permettono il trasporto con muletto.

e) Filtro acqua gruppo valvole

Il filtro, costruito interamente in acciaio inox, ha una superficie filtrante di 150µm e permette di fermare eventuali impurità-sporcizie presenti in sospensione nell'acqua che potrebbero ostruire gli ugelli compromettendo notevolmente l'efficienza della macchina.

In uscita dal filtro vi sono le valvole che alimentano i vari settori della corona; alla chiusura di ogni settore vi è una valvola di minima pressione che permette di svuotare l'acqua che è rimasta nel settore escluso.

3.3 Campi di utilizzo

La macchina può funzionare sia in ambienti aperti sia in quelli chiusi; in questo secondo caso bisogna fare attenzione ai dispositivi elettrici presenti che devono essere almeno IP55.

Le temperature di utilizzo sono comprese tra 5 - 40°C con umidità relative non superiore al 50% a 40°C e al 90% a 20°C.

Importante

La macchina non è adatta a lavorare in ambienti con atmosfera esplosiva, in quelli corrosivi, in quelli a rischio incendio, dove vi è il rischio di proiezione di pietre.

Illuminazione

La macchina è dotata di un faro il cui scopo è far individuare la macchina in caso d'impiego notturno. In ogni caso l'illuminazione dell'area in cui opera la macchina deve essere conforme alle leggi vigenti nel paese d'impiego, consentire la chiara lettura dei pannelli di comando, nonché l'individuazione dei pulsanti di emergenza.

Vibrazioni

Nelle normali condizioni d'utilizzo della macchina le vibrazioni prodotte non sono tali da creare situazioni di pericolo.

Nel caso in cui la macchina sia installata in luoghi fonte di vibrazioni, è opportuno separare la macchina dal corpo vibrante mediante dispositivi di smorzamento opportunamente dimensionati.

Emissioni sonore

La misurazione A del livello di pressione acustica della macchina non supera il valore di 70 dB(A). Il valore massimo delle pressioni acustiche istantanee nei posti di lavoro non supera 63 Pa (130 dB rispetto a 20 IPa).

3.4 Dati tecnici

Descrizione	Specifiche
Brandeggio	340°
Inclinazione verticale	45°
Motore ventola	11 Kw
Riscaldamento	2 Kw
Tensione alimentazione	400 V
Frequenza	50 Hz
Spina di connessione CEE	32 A
Connessione camlock	1"½
Min. pressione acqua	3 bar
Max. pressione acqua	15 bar
Filtro acqua	100 µm
Corone	1
N° Ugelli	60
Unità di controllo	PLC

3.5 Dimensioni di ingombro e peso

Descrizione	Potenza Kw	Peso in Kg	Dimensioni
CONRAD C62 BP su colonna a pantografo con telaio predisposto per generatore e serbatoio Lt. 5000	11	3000	5246 x 2361 x h 2662

4.0 MESSA IN FUNZIONE

Prima della messa in servizio verificare che non vi siano oggetti all'interno del tubo ventilatore in quanto alla partenza della ventola potrebbero essere scagliati a distanza.



ATTENZIONE

L'operatore che avvia la macchina deve essere un tecnico specializzato; in ogni caso deve prima aver preso visione di questo manuale.

Prima di avviare la macchina bisogna:

- Accertarsi che la macchina sia stabile e sicura sugli appoggi;
- Verificare che i collegamenti elettrici siano completi e corretti;
- Assicurarsi che personale non autorizzato non si trovi in prossimità del generatore.

4.1 Collegamento elettrico

Effettuare prima della messa in servizio della macchina i seguenti controlli sull'impianto elettrico:

- Verificare che la tensione di funzionamento della macchina corrisponda alla tensione dell'impianto in uso;
- Verificare che la rete elettrica sia dotata di un efficiente impianto a terra in conformità con le normative elettriche vigenti. Questa è una specifica responsabilità a carico dell'utente;
- Collegare la macchina ad un impianto elettrico munito di terna di fusibili e di interruttore magnetotermico adeguatamente tarato;
- La sezione del cavo di alimentazione deve essere adeguata al carico assorbito ed alla distanza dalla distribuzione;
- Prima di collegare la macchina assicurarsi che il sezionatore sia su **OFF**.

Collegare la macchina alla rete elettrica mediante una presa CEE 380V 32A 3P+N+T, la tensione nominale è 400V 50Hz.



La tensione d'esercizio **non deve eccedere $\pm 5\%$** della tensione nominale. Sono disponibili versioni in cui la tensione è 50/60HZ e 400/440V; chi utilizza tali tensioni deve specificarlo al momento della richiesta della macchina in quanto non sono standard. Una volta collegata la macchina portare il sezionatore su **ON**.

4.2 Verifica senso di rotazione del ventilatore

Dopo aver posizionato la macchina ed aver effettuato il collegamento elettrico, verificare che il senso di rotazione del ventilatore sia antiorario.

In caso di presenza di pompe dell'olio evitare di farle girare se la macchina non è in fase corretta in quanto si danneggia in modo irreparabile.

Nel caso le fasi non siano corrette, come prima cosa togliere la tensione ed invertire una fase nella spina della macchina.

Attenzione: prima di agire sui collegamenti elettrici è **obbligatorio togliere tensione**. Ogni qualvolta si spegne la macchina portare il sezionatore in posizione **OFF**.

**ATTENZIONE**

La macchina è messa a terra tramite il cavo di alimentazione. Gli impianti elettrici a cui la macchina viene collegata devono essere muniti di dispositivi di sicurezza e di un circuito di protezione contro le correnti di guasto (interruttore differenziale) secondo le norme vigenti.

**ATTENZIONE**

Il cannone è dotato di dispositivi di sicurezza e protezioni elettriche interne al quadro elettrico secondo le norme vigenti. Sul quadro elettrico si trova l'interruttore principale che svolge pure la funzione d'interruttore di emergenza.

4.3 Scollegamento

Girare l'interruttore principale sulla posizione **OFF** (spento) e togliere tensione all'impianto quindi scollegare la presa elettrica.

**ATTENZIONE**

Prima di effettuare qualsiasi intervento sul quadro elettrico o su altri componenti elettrici della macchina togliere il cavo di alimentazione della macchina dalla presa elettrica.

**ATTENZIONE**

Solamente un operatore autorizzato e specializzato può intervenire sul quadro elettrico per riparare un guasto ad un componente.

Quando è necessario intervenire sul quadro elettrico procedere nel seguente modo:

- **Girare l'interruttore nella posizione OFF (spento)**
- **Scollegare il cavo di alimentazione**
- **Aprire la porta del quadro agendo sulla serratura**

**ATTENZIONE**

Prima di qualsiasi intervento sul quadro elettrico è importante la lettura del presente manuale d'istruzione.

4.4 Collegamento dell'acqua alla macchina

La macchina viene collegata all'impianto dell'acqua ancora chiuso usando tubi flessibili dimensionati a seconda della portata e pressione a cui l'impianto deve lavorare. La giunzione dei tubi avviene tramite raccordi rapidi tipo camlock da 1"½ se l'aspirazione avviene direttamente dal serbatoio oppure con camlock da 1" se i tubi sono collegati direttamente alla rete idrica.

I tubi posati non devono presentare nessuna piegatura.

CHECK-LIST DI RIEPILOGO MESSA IN FUNZIONE

Nr.	Operazione	✓
1	Verificare il livello del carburante del generatore e il livello dell' acqua della cisterna	
2	Accendere il generatore elettrico	
3	Accendere il quadro elettrico portando il sezionatore su ON	
4	Accendere la ventola premendo il tasto START sul display del quadro elettrico	
5	Accendere la pompa premendo il tasto di una delle valvole (V1, V2 e V3) sul display del quadro elettrico	

5.0 SICUREZZA

Gli abbattitori di polvere Ciclone sono stati progettati e costruiti sulla base delle più moderne conoscenze tecniche per essere utilizzati in modo sicuro.

5.1 Protezioni previste

Prima di accedere alla macchina seguire le seguenti **precauzioni**:

- Si **vieta** di effettuare interventi di manutenzione con la macchina in funzione;
- Si **raccomanda** di togliere l'alimentazione alla macchina prima di effettuare qualsiasi intervento sul quadro elettrico o sui componenti elettrici della macchina;
- Si **raccomanda** di togliere l'alimentazione dell'acqua per qualsiasi intervento sulla macchina;
- Si **raccomanda** di non sostare davanti o dietro la ventola della macchina quando questa è in servizio;
- Si **raccomanda** di non infilare parti del corpo, indumenti oppure oggetti attraverso la griglia di protezione posteriore della ventola, né attraverso l'apertura anteriore quando la macchina è in funzione;
- Si **raccomanda** di non toccare gli ugelli quando il riscaldamento della corona è acceso;
- Si **raccomanda** di spostare la macchina solamente quando si è certi che siano scollegati il cavo di alimentazione e il tubo dell'acqua;
- Si **raccomanda** di non avviare la macchina contro vento;
- Si **raccomanda** di non intervenire sulla macchina con il brandeggio in funzione;
- Si **raccomanda** di posizionare la macchina fuori dalle zone di passaggio ed in ogni caso segnalarne la presenza.

5.2 Adesivi ed etichette

Sulla macchina e sul manuale vengono riportati segnali e pittogrammi allo scopo di evidenziare o richiamare eventuali situazioni di pericolo o comportamenti da seguire per operare in sicurezza.

Con la macchina in funzione è vietato transitare o sostare alla zona di lavoro della macchina. Quando la macchina viene avviata in modalità AUTOMATICO, vi è da prima il segnale visivo e sonoro della sirena per indicare l'imminente partenza della macchina.

	Non introdurre mai parti del corpo ed oggetti attraverso le aperture del tubo ventilatore, dove vi sia necessità bisogna prima scollegare la tensione elettrica.
---	---

	Non togliere mai i dispositivi di sicurezza senza prima aver scollegato la tensione e assolutamente non accendere la macchina senza tali dispositivi.
---	--

6.0 MANUTENZIONE

Ogni intervento di manutenzione va eseguito con la massima sicurezza da parte dell'operatore e con la macchina completamente ferma.



Prima di iniziare qualsiasi tipo di intervento scollegare l'alimentazione elettrica e accertarsi che la macchina sia in posizione stabile e sicura contro scivolamenti e movimenti inaspettati.

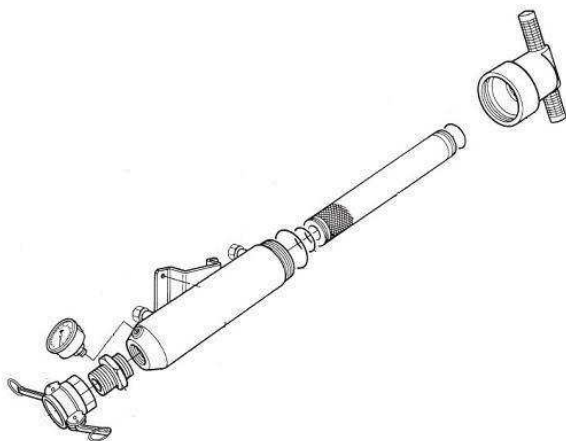
6.1 Manutenzione periodica

Gli interventi di manutenzione periodici consigliati sono la pulizia del filtro e la pulizia degli ugelli.

Pulizia filtro

Si consiglia di pulire il filtro ogni 50 ore circa di funzionamento della macchina:

- Svitare il tappo;
- Estrarre la cartuccia e pulirla con un getto d'aria compressa o con acqua pulita;
- Rimontare la cartuccia prestando attenzione alle guarnizioni;
- Riavvitare il tappo e serrare. **N.B.** Non occorre serrare con forza in quanto la tenuta avviene sul diametro del tappo e non di testa;
- Avviare la macchina e assicurarsi che non vi siano perdite.



ATTENZIONE

Il filtro non deve mai essere aperto con la macchina in funzione; in ogni caso prima di aprire il filtro assicurarsi che non vi sia acqua in pressione nel tubo della manichetta.

Controllare sempre che il manometro segni 0 (zero) bar.

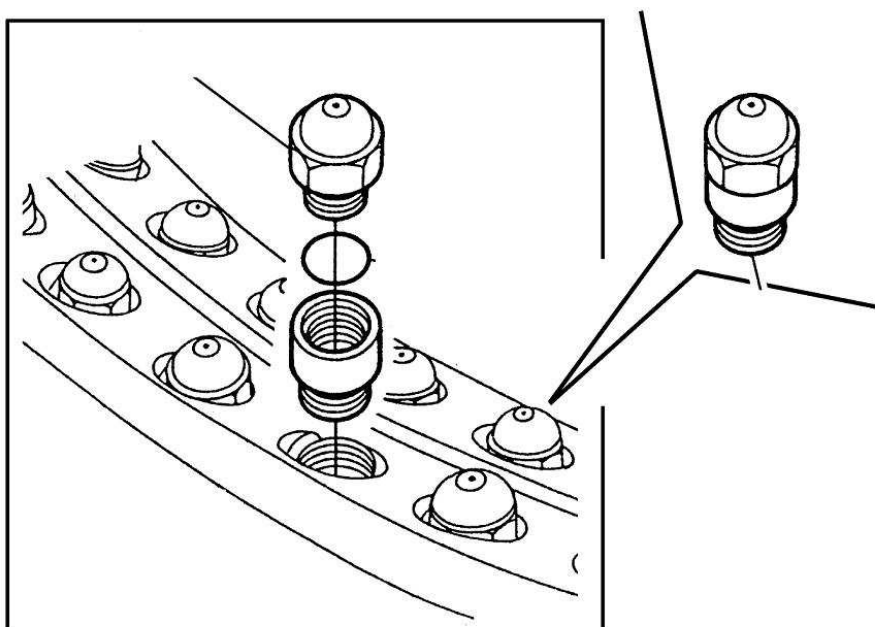
Pulizia ugelli

Verificare ogni 50 ore il buon funzionamento degli ugelli del gruppo corona che potrebbero intasarsi a causa della formazione di calcare o utilizzando acqua non pulita.

Un ugello ostruito si nota perché gocciola o ha un angolo di spruzzo non uniforme:

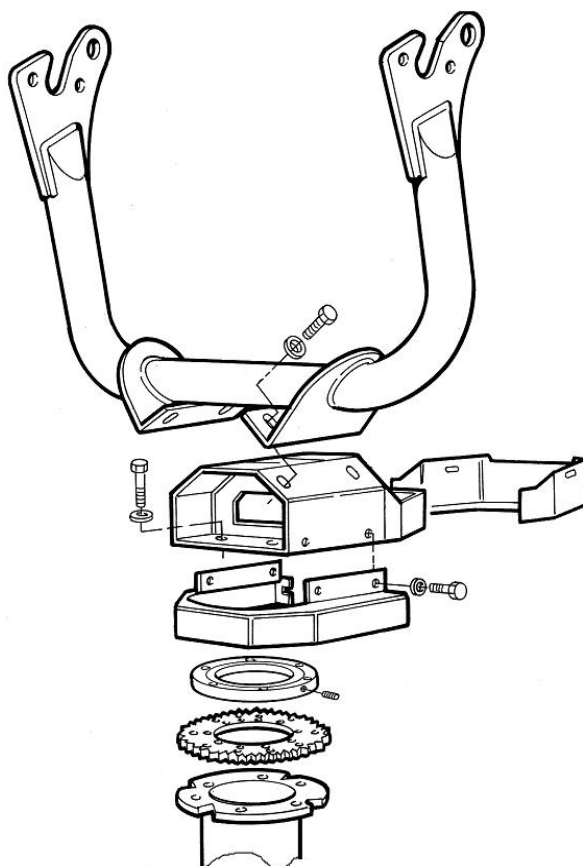
- Svitare l'ugello con chiave a bussola 16 mm;
- Togliere con chiave a brugola 4 mm il diffusore, e pulire con aria compressa o acqua pulita;
- Rimontare l'ugello prestando attenzione alla sequenza dei pezzi e verificando che la guarnizione OR non sia rovinata.

Nel rimontare gli ugelli fare attenzione al loro posizionamento, in quanto non sono uguali per le varie corone. Ogni ugello porta stampigliato le proprie caratteristiche, portata ed angolo di spruzzo.



6.2 Struttura telaio

- Componenti brandeggio, ralla e ingranaggi;



- Vite piedini di stazionamento;
- Mozzi ruote; verificare inoltre la pressione dei pneumatici.



ATTENZIONE

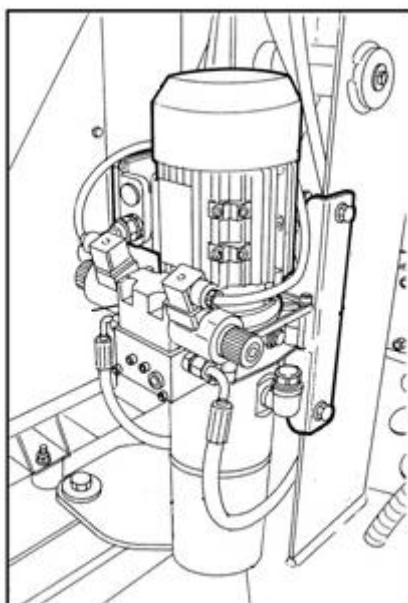
Ogni 50 ore, dopo aver tolto il carter di protezione del brandeggio, è importante fare le seguenti operazioni:

- Verificare che tutti gli organi in movimento siano lubrificati
- Ingrassare la ralla
- Ingrassare l'ingranaggio del brandeggio

6.3 Centralina Idraulica

Controllare ogni 50 ore il livello dell'olio della centralina idraulica; la verifica deve essere fatta quando la macchina è tutta bassa.

Per la centralina vedere anche l'allegato della centralina stessa.



6.4 Impianto elettrico

Controllare annualmente il funzionamento dell'impianto elettrico e verificare il fissaggio dei collegamenti. Il variare della temperatura e le possibili vibrazioni causano l'allentamento delle connessioni elettriche con relativo surriscaldamento.

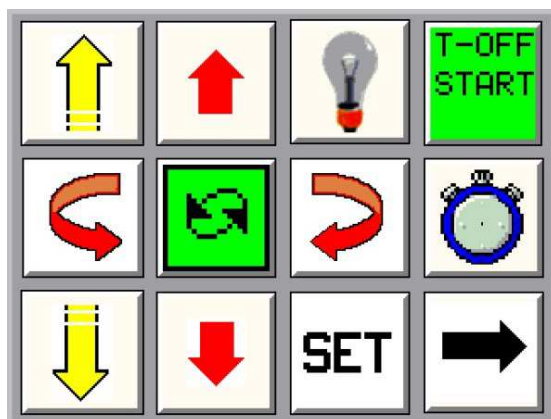
È bene ricordare che gli interventi di manutenzione correttamente effettuati, possono ridurre al minimo i tempi di fermo macchina dovuto a guasto.

Una riparazione eseguita in tempi opportuni evita ulteriori deterioramenti.

Impiegare per quanto possibile, pezzi di ricambio originali.

7.0 FUNZIONAMENTO PLC

Pagina 1: troviamo le principali funzioni per l'accensione e spegnimento della macchina, e il suo posizionamento.



Pulsante accensione macchina.



Permette di inserire e disinserire il funzionamento temporizzato; quando tale modalità è inserita il pulsante lampeggia.



Permette il cambio pagina.



Accende e spegne il faro.



Permette di far ruotare la macchina a Dx e Sx.



Permette di variare l'inclinazione della gittata.



Permette d'inserire il brandeggio automatico, se premuto il pulsante diviene rosso e la macchina inizierà a brandeggiare con un angolo precedentemente impostato. Quando il pulsante è rosso e viene premuto ferma il brandeggio.



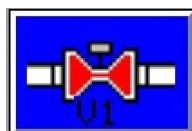
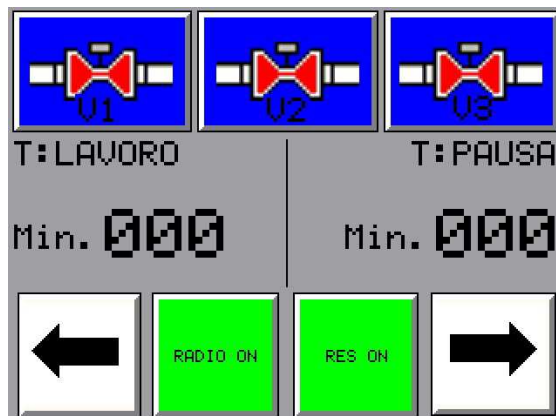
Permette d'impostare gli estremi di brandeggio, con le frecce rosse orizzontali spostare la macchina nell'estremo Dx quindi memorizzare la posizione con il pulsante SET, quindi spostare la macchina all'estremo Sx quindi memorizzare la posizione con il pulsante SET.

A questo punto con il pulsante verde con le frecce circolari si può inserire il brandeggio automatico.



Permettono di alzare o abbassare la macchina montata su trave idraulica; tali pulsanti non sono presenti quando non vi è tale dispositivo.

Con **freccia in basso Dx** → si arriva alla seconda pagina.



**Pulsante
apertura
valvole:**

Pulsanti per l'apertura delle Valvole, 2 o 3 a seconda del modello. I pulsanti una volta premuti da **rossi** diventano **verdi** e le valvole sono **attive**; quindi per disattivare le valvole si premono nuovamente.



Al centro c'è il valore del tempo di pausa e di lavoro, per modificare tale valore premere sul numero, di apre una pagina numerica che permette d'impostare il nuovo valore, una volta modificato premere Enter freccia in basso a dx →.

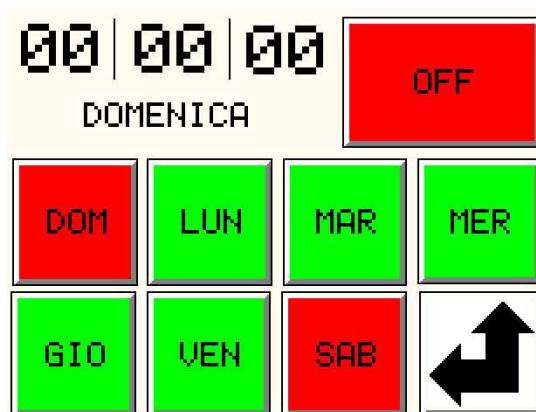


In basso a Dx Radio On/Off permette di attivare e di escludere il controllo con radiocomando della macchina.



Resistenza On/Off permette di attivare il riscaldamento del riscaldamento.

Con **freccia in basso Dx** → si arriva alla terza pagina dove è possibile impostare la programmazione **PAUSA – LAVORO** della macchina per ogni singolo giorno della settimana.



Pulsante per l'impostazione del giorno e l'ora. Premere in corrispondenza dell'**ORA 00 | MINUTI 00 | SECONDI 00** per impostare l'**ora esatta**. Premere in corrispondenza del **GIORNO** per modificarlo. Terminata l'operazione tornare al menù precedente. ↩



Selezionare il giorno della settimana per il quale impostare l'inizio/stop lavoro. I pulsanti **verdi** sono i giorni **attivi**, i pulsanti **rossi** quelli **inattivi**.

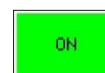
ON-OFF	H	Min	
STOP	00	00	ON
STOP	00	00	DOM
STOP	00	00	
STOP	00	00	
STOP	00	00	
STOP	00	00	
STOP	00	00	↩

Si possono impostare fino a 6 **START/STOP** lavoro nell'arco di un giorno (3 partenze + 3 spegnimenti).

Premere in corrispondenza della riga di interesse, selezionare lo **START/STOP** scegliendo ora e minuto di inizio o fine attività e premere il pulsante **ON** per l'attivazione.



Attivazione del giorno/i selezionati premendo il pulsante →



8.0 DISASSEMBLAGGIO E SMALTIMENTO

Qualora la macchina o i suoi componenti, in quanto rotti, usurati oppure al termine della vita prevista, non dovessero essere più utilizzabili né riparabili si deve procedere alla loro demolizione:

- La demolizione della macchina e delle sue parti deve essere effettuata con l'utilizzo di idonee attrezzature scelte in relazione alla natura del materiale sul quale si interviene (Es. cesoie, fiamma ossidrica, seghetto etc.).
- Quando la macchina viene rottamata si deve provvedere allo smaltimento delle sue parti in modo differenziato tenendo conto della diversa natura delle stesse (metalli, oli e lubrificanti, plastica, gomma, etc.) in osservanza di quanto prescritto dalle leggi regionali in materia di smaltimento di rifiuti solidi industriali.



Non tentare di riutilizzare parti o componenti della macchina che apparentemente possono sembrare ancora integri una volta che essi, a seguito di controlli, verifiche e/o sostituzioni condotte da personale specializzato, siano stati dichiarati non più idonei.

Se ci sono dubbi o domande al contenuto di questo manuale d'uso, rivolgersi direttamente al servizio clienti della ditta Ciclone Srl.



RACCOMANDAZIONE IMPORTANTE

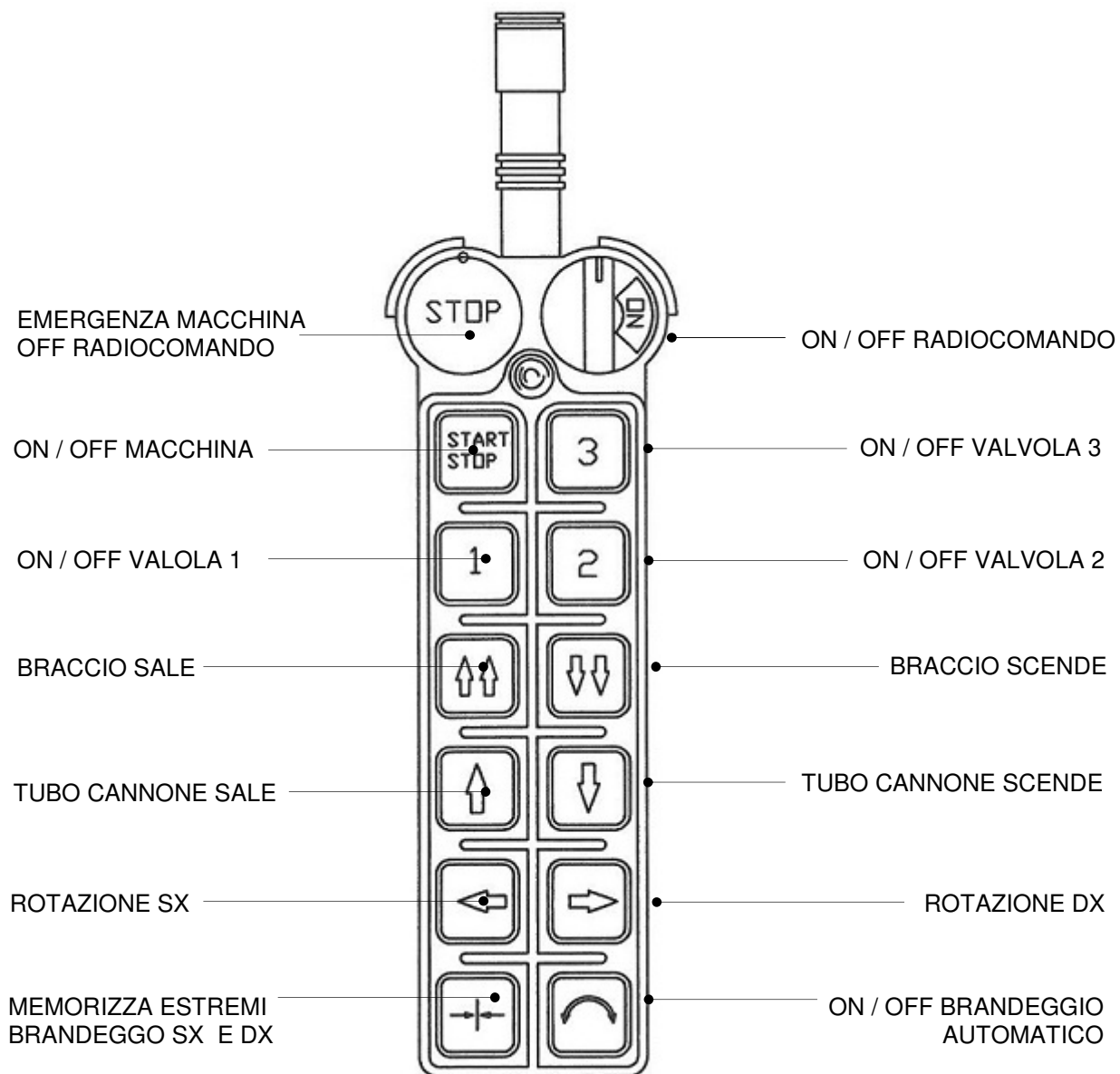
Nei periodi di fermo macchina per il mancato utilizzo, si consiglia ogni 3 mesi di lasciare la macchina in tensione elettrica per almeno 24h consecutive.

Questo per evitare che la batteria del PLC si possa scaricare.

9.0 RADIOCOMANDO

Modello **F24 – 12D**

Descrizione pulsanti:





DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

(Direttiva 2006/42/CE, Allegato II, parte A)

Fabbricante	CICLONE SRL
Indirizzo	Via Ruzzotto, 19/a • 37059 Volon di Zevio (VR)

dichiara che:

La macchina	ABBATTITORE POLVERI
Modello	CONRAD C62 su colonna a pantografo con telaio predisposto per generatore e serbatoio 5.000 lt
Matricola	261/06/19
Anno costruzione	2019

è conforme alle seguenti direttive:

- DIRETTIVA MACCHINE **2006/42/CE**
- DIRETTIVA BASSA TENSIONE **2006/95/CE**
- DIRETTIVA COMPATIBILITÀ ELETTRROMAGNETICA **2004/108/CE**

La persona responsabile per l'allestimento del fascicolo tecnico è il Sig. Ivano Marcantoni presso Ciclone Srl.

Data: 04/06/2019

Il Legale Rappresentante

Ivano Marcantoni