



**D'ALESSANDRO**  
**TERMOMECCANICA**

S.r.l

C.da Cerreto, 55 - 66010 MIGLIANICO (CH) – Italy Tel. (+39) 0871/950329 Fax (+39) 0871/950687  
<http://www.caldaiedalessandro.it> e-mail: [info@caldaiedalessandro.it](mailto:info@caldaiedalessandro.it)



## Caricatore a coclea per biocombustibili MANUALE d'USO e MANUTENZIONE

Ver. 2.0 – QCARXXXXXIT0009

## **IMPORTANTE!**

**PRIMA DI PROCEDERE ALLE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE E RIPARAZIONE, LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE NEL QUALE SONO CONTENUTE LE INFORMAZIONI NECESSARIE ALL' UTILIZZO CORRETTO E IN SICUREZZA DELLA MACCHINA.**



# INDICE

<b>1</b>	<b>INFORMAZIONI GENERALI</b>	<b>4</b>
1.1	Identificazione del documento	4
1.2	Scopo del documento	4
1.3	Indicazioni e simboli	5
1.4	Persone interessate al manuale	5
1.5	Documentazione di riferimento	6
1.6	Norme di riferimento	7
1.7	Uso proprio	7
1.8	Uso improprio	7
1.9	Responsabilità	8
1.10	Garanzia	8
<b>2</b>	<b>SICUREZZA e RISCHI RESIDUI</b>	<b>9</b>
2.1	Rischi collegati all'uso del caricatore	9
2.2	Rischi residui	9
<b>3</b>	<b>COMBUSTIBILI</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>DESCRIZIONI</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>DATI GENERALI</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE E INSTALLAZIONE</b>	<b>13</b>
6.1	Generalità	13
6.2	Trasporto e Movimentazione	13
6.3	Installazione	13
6.4	Collaudo	13
6.5	Controlli all'avviamento	13
<b>7</b>	<b>PRESTAZIONI</b>	<b>14</b>
<b>8</b>	<b>MANUTENZIONE, PULIZIA e SMALTIMENTO</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>QUADRO ELETTRICO</b>	<b>17</b>
9.1	Schema elettrico	18
<b>10</b>	<b>FAC-SIMILE della DICHIARAZIONE di CONFORMITA</b>	<b>19</b>

# 1. Informazioni Generali

## 1.1 Identificazione del documento

Il presente **Manuale di d'Uso e Manutenzione** contiene le principali informazioni per l'immagazzinamento, lo spostamento, l'installazione, l'uso, la sorveglianza, la manutenzione e lo smontaggio della macchina.

La lingua ufficiale scelta dal costruttore è l'italiano. Non si assumono responsabilità per traduzioni, in altre lingue, non approvate dal costruttore e non conformi al significato originale.

Il presente Manuale rispecchia lo stato della macchina al momento della fornitura e non potrà essere ritenuto inadeguato solo perché successivamente aggiornato in base a nuove esperienze di **D'Alessandro Termomeccanica**.

**D'Alessandro Termomeccanica** si riserva il diritto di modificare i prodotti ed il relativo Manuale senza l'obbligo di aggiornare i fascicoli della produzione precedente e senza l'obbligo di informarne gli utilizzatori di caricatori forniti in precedenza.

Il Servizio assistenza clienti è sempre a disposizione per fornire, dietro richiesta, informazioni sugli aggiornamenti che **D'Alessandro Termomeccanica** ha apportato alla quasi - macchina.

## 1.2 Scopo del documento

Il presente **Manuale di Istruzioni** è stato realizzato al fine di fornire, all'utilizzatore ed all'installatore, una conoscenza generale del caricatore e le istruzioni di montaggio, di utilizzo e di manutenzione ritenute necessarie per il suo funzionamento nelle migliori condizioni di sicurezza per gli operatori.

### 1.3 Indicazioni e simboli

Le indicazioni ed i simboli che si incontrano nel Manuale hanno il seguente significato:



**IMPORTANTE!**



**DIVIETO**



**PERICOLO**



**OBBLIGO**

### 1.4 Persone interessate al presente Manuale di Istruzioni

Tutti coloro che partecipano all'installazione, all'utilizzo, alla manutenzione ed allo smaltimento del caricatore.

**COPIA DEL PRESENTE MANUALE VIENE ALLEGATA ALLA MACCHINA**

## 1.5 Documentazione di riferimento

### 1.5.1 Identificazione del costruttore

L'identificazione della **D'Alessandro Termomeccanica** come **Costruttore** è resa manifesta, secondo quanto specificato nella Direttiva 2006/42/CE e segg. per mezzo dei seguenti atti:

**Marcatura CE**  
**Manuale d'Uso e Manutenzione**  
**Dichiarazione di Conformità**

L'esatta ragione sociale del costruttore è:

**D'Alessandro Termomeccanica**  
**C.da Cerreto, 25/B**  
**66010 - MIGLIANICO (CH)**

### 1.5.2 Identificazione del caricatore

Dalla targa apposta sul caricatore si rilevano:

- **Anno di fabbricazione**
- **Matricola**
- **Peso**
- **Caratteristiche dell'alimentazione elettrica**

<b>D'ALESSANDRO TERMOMECCANICA</b> CALDAIE - BRUCIATORI - GENERATORI DI ARIA CALDA C.da Cerreto 55 - 66010 Miglianico (CH) Italy - tel. + 39 087 1-950329 www.caldaidalessandro.it			
MODELLO MODEL	SERIE TYPE	ANNO YEAR	MATRICOLA CODE
55	CC	20XX	XX-XXX
<b>CARICATORE A COCLEA</b> Screw conveyor			
Tensione Voltage		V	
Frequenza Frequency		Hz	....
Potenza installata Power		kW	....
Portata max Max flow rate		kg/h	....
Peso Weight		daN(kg)	....
Diametro Diameter		mm	....

### 1.5.3 Dichiarazione di Conformità

La Dichiarazione di Conformità in originale, redatta secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2006/42/CE, viene allegata ai documenti di accompagnamento e di consegna del sistema.

L'ultima pagina del presente Manuale di Istruzioni riproduce, in copia, la Dichiarazione di Conformità che viene allegata in originale al caricatore.

## 1.6 Norme di riferimento

Il Manuale è stato redatto in relazione a quanto stabilito dalle seguenti Direttive, Leggi e Norme

Direttiva	<b>92/59/ CEE</b> sulla sicurezza generale dei prodotti
Direttiva	<b>2006/42/CE</b> sulla Sicurezza Macchine
Direttive	<b>2006/95//CE</b> sulla Sicurezza del materiale elettrico
Direttive	<b>2004/108/CE</b> sulla Compatibilità elettromagnetica delle macchine
Norma tecnica	<b>UNI EN 12100-1/2</b> sulla Sicurezza del macchinario (Fondamenti)
Norma tecnica	<b>UNI EN 294</b> sulla Sicurezza del macchinario (Protezione degli arti superiori)
Norma tecnica	<b>UNI EN 1050</b> sulla Sicurezza del macchinario (Principi per la valutazione del rischio)

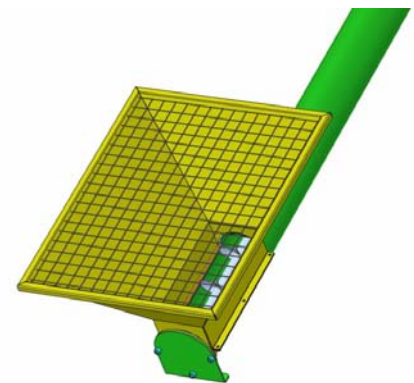
## 1.7 Uso proprio

Il caricatore è destinato unicamente al sollevamento di biomasse o biocombustibili da un silo di accumulo ad un recipiente di ricevimento.

Gli elevatori della serie CC vengono forniti con i seguenti dispositivi di sicurezza:

A) - Protezione dell'organo mobile in corrispondenza della bocca d'ingresso del combustibile, realizzata in rete con maglie 40x40 mm e distanza dall'organo mobile di 200 mm come disposto nel Prospetto III, punto 4.4. della Norma EN 294.

B) - Protezione dell'organo mobile in corrispondenza della bocca d'uscita del combustibile, realizzata allungando il condotto di uscita di 850 mm come disposto nel Prospetto IV, punto 4.5.1. della Norma EN 294.



## 1.8 Uso improprio

L'utilizzo del caricatore per trasportare materiali non lignei, materiali lignei di dimensioni diverse da quelle riportate nella tabella di pag.10, e comunque l'utilizzo in modo differente da quanto illustrato nel presente manuale ne costituisce uso improprio.

### **AVVERTENZA!**

**Gli elevatori della serie CC non sono adatti a funzionare in Zone 20 e 21 ai sensi della Direttiva 84/9/CE**

**(Apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva)**

## 1.9 Responsabilità

In caso di danno alle persone non possono essere invocate la garanzia o la responsabilità del costruttore se il danno stesso è conseguenza di una delle cause seguenti:

- A. uso improprio del caricatore
- B. installazione o uso da parte di personale incompetente o non addestrato;
- C. carenze gravi nella manutenzione;
- D. modifiche od interventi non autorizzati;
- E. utilizzo di ricambi non originali o non specifici per il modello;
- F. inosservanza totale o parziale delle istruzioni;
- G. eventi eccezionali;
- H. uso del caricatore per scopi diversi da quelli specificati;
- I. installazione del caricatore in ambienti diversi da quelli per cui è stato progettato

## 1.10 Garanzia



La garanzia, salvo diversa indicazione, accettata in fase di stipulazione del contratto di acquisto, decorre dalla data di spedizione del Certificato di Garanzia che viene allegato a ciascun caricatore e che deve essere restituito al costruttore debitamente compilato.

La garanzia decade per danni al caricatore derivanti da:

- Trasporto e/o movimentazione (se a carico del Cliente);
- Errori di montaggio da parte dell'installatore;
- Mancata effettuazione della manutenzione prevista dal presente manuale;
- Guasti e/o rotture non imputabili al mal funzionamento della stessa;
- Per cause non dipendenti dal fabbricante.

La garanzia è valida solo nei confronti del cliente originale e solo quando sia divenuto completamente proprietario dell'caricatore.

Le controversie fra la D'Alessandro Termomeccanica e l'acquirente saranno risolte mediante arbitrato; in caso di mancato accordo sul collegio arbitrale è competente il foro di Chieti.

I suddetti punti sono estratti dalle condizioni generali di vendita che costituiscono parte integrante e sostanziale del contratto di acquisto, ed alle quali si dovrà fare riferimento per le ulteriori considerazioni qui non riportate.

La garanzia o la responsabilità del costruttore non possono essere invocate in caso di danno alle persone e/o alle cose se il danno è conseguenza di una delle cause seguenti:

- 1. Installazione non corretta del caricatore**
- 2. Uso improprio del caricatore**
- 3. Modifiche al caricatore**
- 4. Manomissione delle protezioni**

## 2. SICUREZZA e RISCHI RESIDUI

### 2.1 Rischi collegati all'uso del caricatore

Il caricatore è costruito in conformità dei requisiti essenziali di sicurezza richiesti dalle Direttive Europee ad esso applicabili.

In sede di progettazione sono state considerate, tenendo conto dello stato dell'arte, le Norme Europee e Nazionali relative alla sicurezza concernenti detto tipo di caricatore.

Ciò malgrado possono presentarsi condizioni di pericolo se:

1. **Il caricatore viene usato in modo improprio.**
2. **Il caricatore viene installato da persone inesperte.**
3. **Le istruzioni relative all'uso in sicurezza contenute in questo Manuale di Istruzioni non vengono osservate.**

### 1.1 Rischi residui

Il caricatore è stata concepito, progettato e costruito tenendo conto di tutte le Norme relative alla Sicurezza attualmente in essere e ad essa applicabili. Pur avendo valutato ogni possibile causa di rischio confrontandola con quanto previsto dalla Normativa vigente, si può ragionevolmente pensare che possano presentarsi, oltre a quelli derivanti da uso improprio, i seguenti rischi residui:



Rischio taglio, cesoiamento, schiacciamento, trascinamento agli arti superiori ed inferiori in caso di rimozione delle protezioni



Rischio di esplosione in ambienti di Classe 20 e 21



230 V

Rischio di **ELETTROCUZIONE** per contatto indiretto. La macchina è collegata e comandata da apposito quadro elettrico dotato di tutti i dispositivi necessari alla protezione dai sovraccarichi e dai cortocircuiti. Per la protezione dai contatti indiretti si raccomanda di alimentare il quadro con linea protetta da **interruttore differenziale** con soglia di intervento non superiore a **30 mA**.

## 3. COMBUSTIBILI

### 3.1 Combustibili adatti al caricamento

La gamma degli **CARICATORI** prodotti dalla D'ALESSANDRO TERMOMECCANICA , è composta da n.3 modelli:

Il modello **CC55** è adatto al caricamento dei soli combustibili solidi triti di origine legnosa quali:

- pellets di legna
- gusci macinati di mandorle, noci e nocciole
- sansa di olive esausta
- nocciolo di oliva macinato
- noccioli macinati di pesche albicocche e similari

I modelli **CC140** e **CC160** sono adatti al caricamento sia di combustibili solidi triti che a scaglie sempre di origine legnosa quali:

- pellets di legna
- gusci macinati di mandorle, noci e nocciole
- sansa di olive esausta
- nocciolo di oliva macinato
- noccioli macinati di pesche albicocche e similari
- cippato di legna proveniente da cippatrice con scaglie che abbiano le seguenti dimensioni massime: larghezza 2 cm, lunghezza 3 cm, spessore 1 cm
- segatura di legno non polverizzato

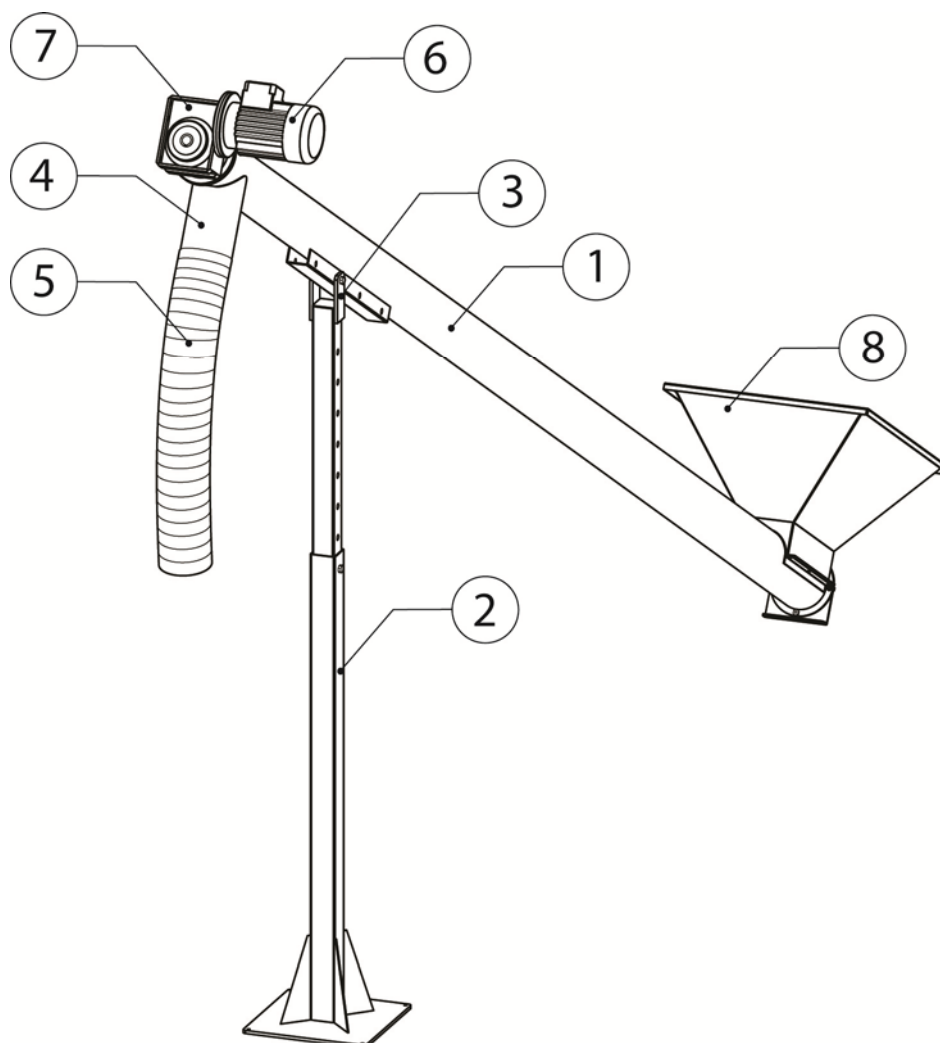
### 3.2 Altri combustibili

Per il caricamento di combustibili non compresi nel punto 3.1 si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.

## 4. DESCRIZIONE

Il caricatore a coclea è composto dalle seguenti parti:

1. Coclea di trasporto intubata
2. Piedistallo telescopico
3. Collare o forcella di sostegno
4. Bocca di scarico
5. Tubo flessibile
6. Motore elettrico
7. Riduttore
8. Tramoggia di protezione



### AVVERTENZA !

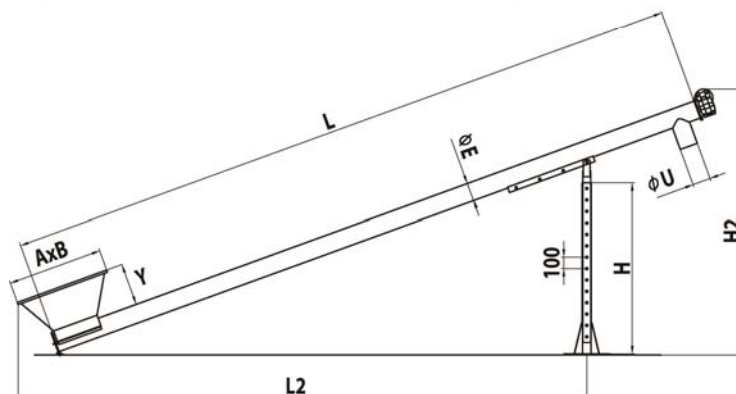
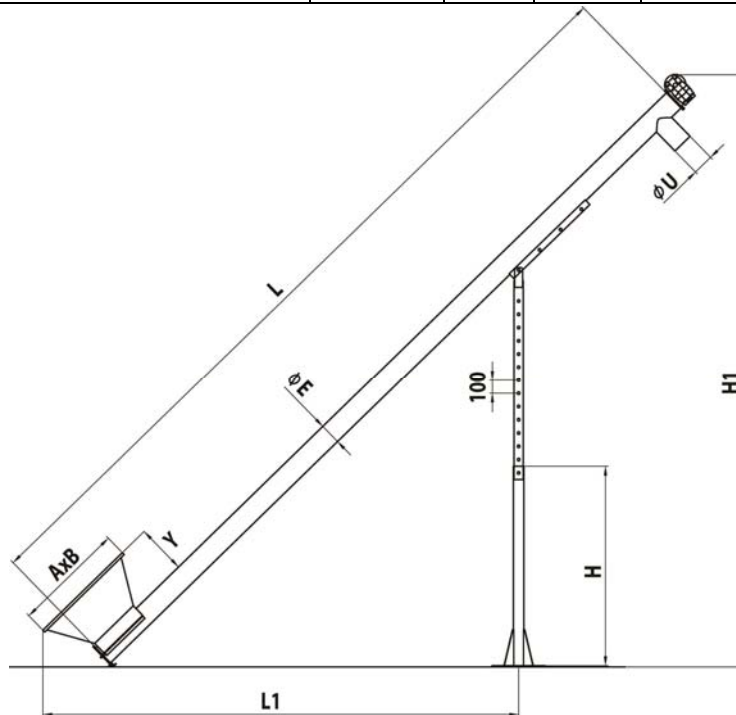
OGNI RESPONSABILITÀ DEL COSTRUTTORE IN TERMINI DI GARANZIA E DI SICUREZZA DECADE IN CASO DI MODIFICA O MANOMISSIONE DELLA MACCHINA NON AUTORIZZATA PER ISCRITTO DAL COSTRUTTORE STESSO.

## 5. DATI GENERALI

### 5.1 Dimensioni

La gamma degli **CARICATORI** prodotti dalla D'ALESSANDRO TERMOMECCANICA , è composta da n.3 modelli aventi le seguenti caratteristiche:

MODELLO		CC 55	CC 140	CC 160
Ø coclea	(mm)	55	140	160
Ø E	(mm)	76.1	159	193.7
L	(mm)	3000	6000	
L1	(mm)	1400	3600	
L2	(mm)	2200	5000	
H	(mm)	1000	1500	
H1	(mm)	2400	4500	
H2	(mm)	1400	2350	
A x B	(mmxmm)	-	600x800	
Y	(mm)	-	400	
Ø U	(mm)	76.1	159	193.7
portata max (teorica)	(kg/h)	105	1860	3300
R (rapp. riduzione)		1÷40		
Potenza assorbita	(kW/h)	0.37	1.1	1.5
Peso	(kg)	50	200	240



## 6. TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE e INSTALLAZIONE

### 6.1 Generalità

Gli elevatori vengono forniti in due parti:

1. La coclea completa di motoriduttore, corredata con non meno di 85 cm di tubo flessibile o rigido all'uscita, e di tramoggia con protezione in rete sull'alimentazione.
2. Il piedistallo telescopico.

### 6.2 Trasporto e Movimentazione

Le operazioni di sollevamento devono essere effettuate con mezzi adatti e di portata pari o superiore al peso indicato in targa e in tabella.

Le macchine più grandi sono dotate di robusti golfari per l'aggancio con imbracature

### 6.3 Installazione

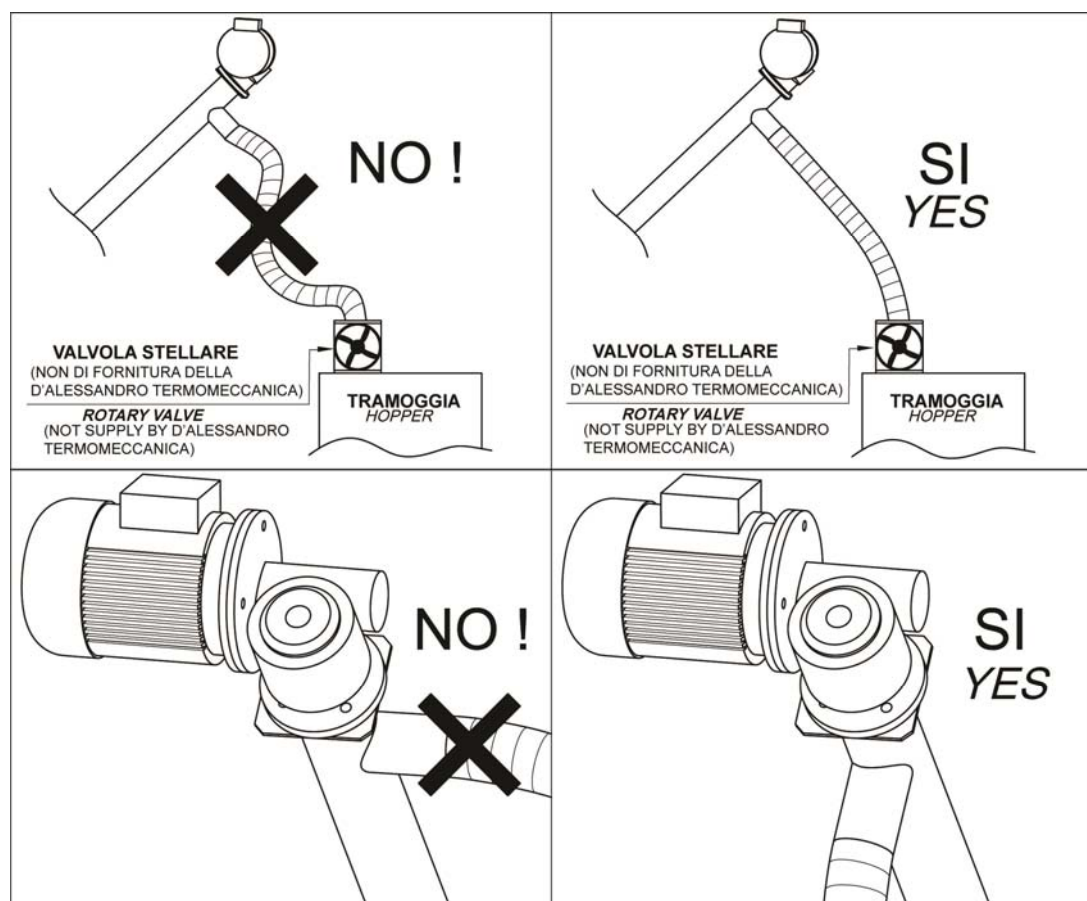
Il caricatore viene essere fornito completo di quadro elettrico di azionamento da installare su un supporto fisso appropriato.

### 6.4 Collaudo

Solo quando la macchina sarà completamente installata e posizionata e collegata al quadro elettrico potrà esserne effettuato il collaudo.

### 6.5 Controlli all'avviamento

Controllare che, durante il funzionamento, l'assorbimento del motore elettrico non superi i valori di targa. In caso l'assorbimento sia una frazione del valore di targa, tarare il



## 7. PRESTAZIONI

### 7.1 - Prestazioni

La capacità di trasporto, misurabile in mc/h o kg/h, dipende dalla massa volumica apparente del materiale da trasportare e dal numero di giri della coclea. Il caricatore, in versione standard, viene fornito con un gruppo motoriduttore avente rapporto di riduzione fisso (vedi R in tabella). La capacità di trasporto riportata in tabella è **indicativa** e si riferisce ad un combustibile standard come il pellet di legno con dimensioni approssimative di Ø6 x 25 mm e massa volumica apparente pari a 600÷700 Kg/mc.

La capacità di trasporto del caricatore è sensibilmente condizionata dall'umidità superficiale e da quella contenuta dal combustibile. La capacità di trasporto del caricatore è condizionata dall'inclinazione della coclea.

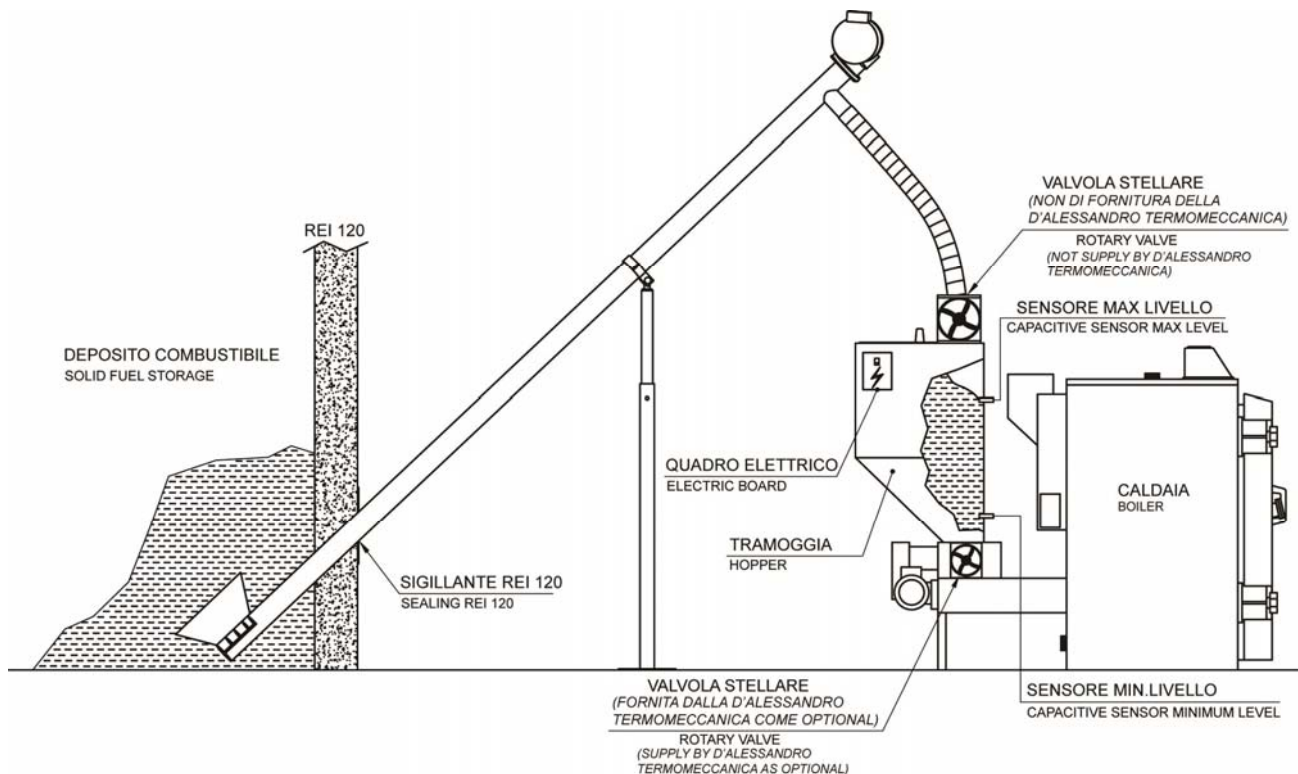
Per un efficiente e sicuro utilizzo del caricatore si consiglia di adottare una delle seguenti soluzioni in caso di:

#### 7.1.1 -Riempimento della tramoggia del generatore e/o di un piccolo volume di accumulo

1. Installare, nel contenitore da riempire, un sensore di livello di minimo per avviare il caricatore.
2. Per l'arresto del caricatore installare un sensore di massimo livello oppure inserire, nel quadro di comando, un timer regolabile che ne arresti il moto dopo un tempo prefissato.

#### 7.1.2 - Caricamento diretto del generatore

Il caricamento diretto, di un generatore privo di tramoggia di servizio, richiederà che il caricatore sia equipaggiato con variatore meccanico o, in alternativa, con una regolazione della velocità del motore mediante inverter in modo da poter essere adattato alla richiesta del generatore



### 7.1.3 - Alimentazione con prelievo da tramoggia o silo

Nel caso si volesse utilizzare il caricatore prelevando il combustibile da tramoggia e/o silo, è possibile smontare la tramoggia con griglia, con la quale viene fornito il caricatore, per introdurre la bocca di carico direttamente nella tramoggia e/o nel silo. In questo caso si raccomanda di dotare il coperchio della tramoggia e/o silo con un finecorsa di sicurezza per assicurare la sicurezza in grado di arrestare il funzionamento della coclea di caricamento.

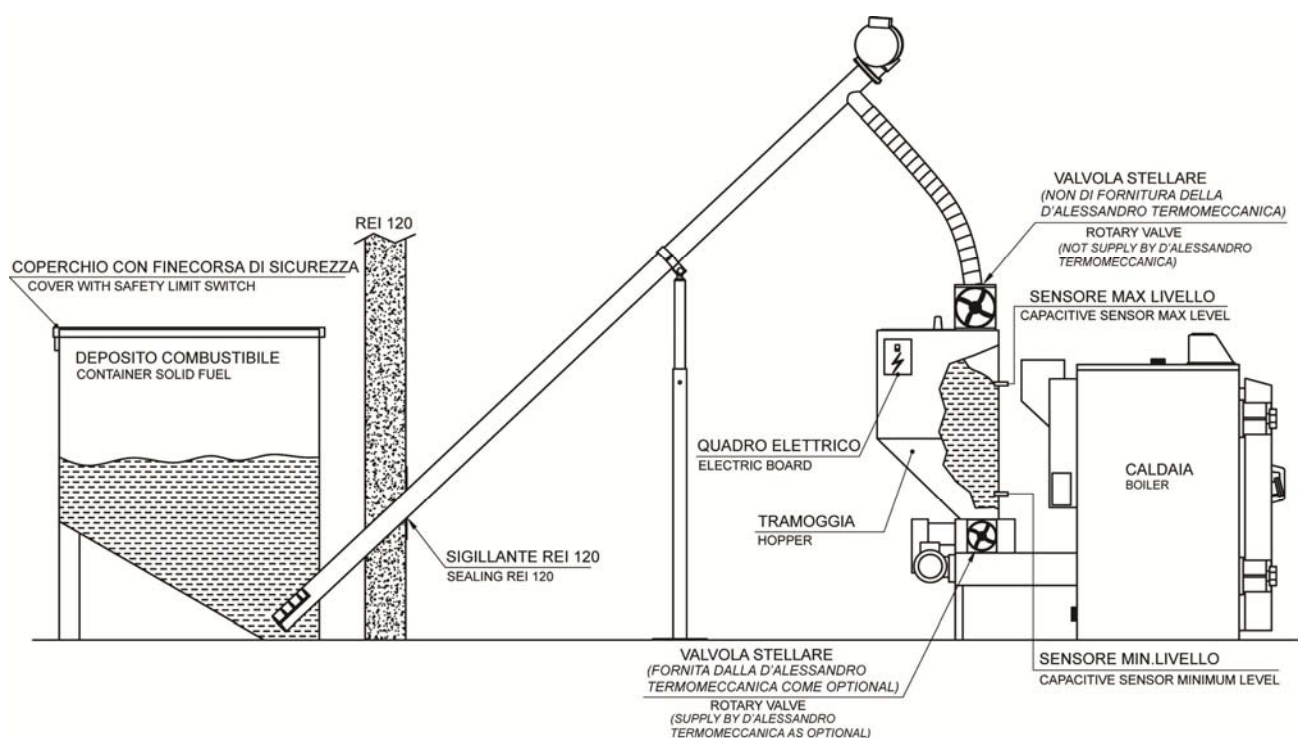
## ATTENZIONE!

**LA TRAMOGGIA CON CUI VIENE EQUIPAGGIATO IL CARICATORE E' UN  
RIPARO FISSO**

**AI SENSI DELLA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE  
LA SUA RIMOZIONE RICHIEDE OBBLIGATORIAMENTE L'INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI  
SICUREZZA MECCANICA O ELETTRICA CHE IMPEDISCANO ALL'OPERATORE IL CON-  
TATTO CON GLI ORGANI MOBILI**

**SI CONSIGLIA L'INSTALLAZIONE DI UNA VALVOLA STELLARE (O SULLA  
BASE DELLA TRAMOGGIA O IN DOTAZIONE CON IL BRUCIATORE) PER  
EVITARE PERICOLOSI RITORNI DI FUMO CHE POTREBBERO RISALIRE  
FINO AL DEPOSITO DEL COMBUSTIBILE.**

**IL DEPOSITO DEL COMBUSTIBILE DEVE ESSERE PROGETTATO DA TEC-  
NICI QUALIFICATI DEL SETTORE IN GRADO DI PREDISPORRE DEI SISTE-  
MI DI SICUREZZA IN GRADO DI GARANTIRE L'EVAQUAZIONE DI POSSIBI-  
LI GAS PRODOTTI DALLA FERMENTAZIONE DELLA BIOMASSA.**



## 8. MANUTENZIONE, PULIZIA e SMALTIMENTO

### 8.0 Generalità

Il caricatore, data la sua peculiare funzione, deve essere periodicamente svuotato e pulito per evitare il formarsi di incrostazioni sulla coclea che ne comprometterebbero la capacità di trasporto.

### 8.1 Estrazione della coclea

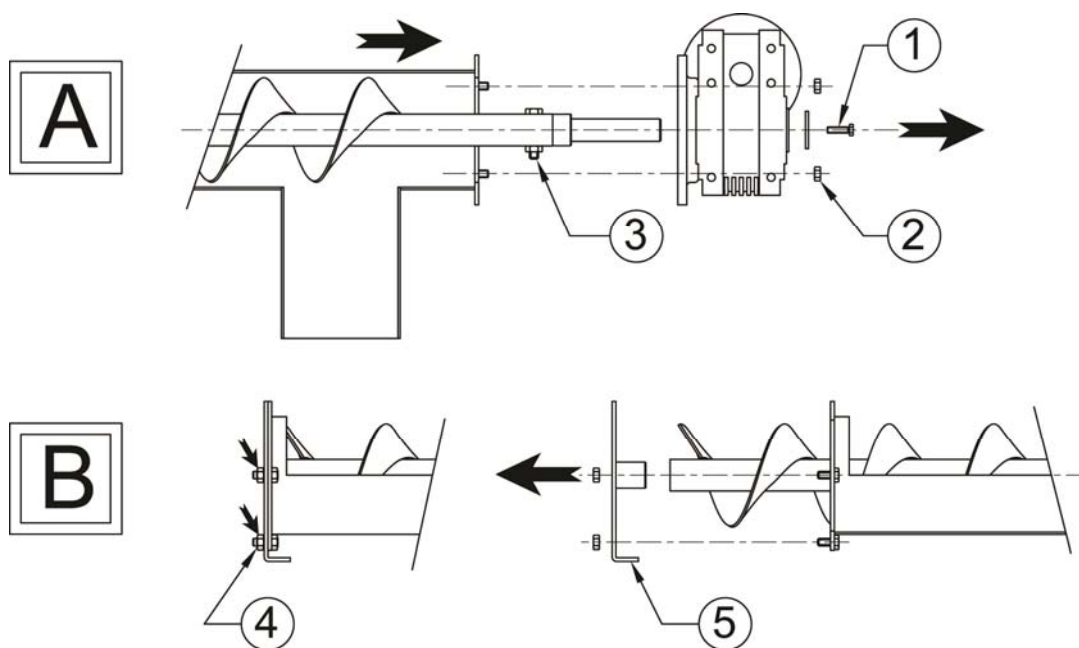
L'estrazione della coclea può essere fatta dal basso e dall'alto

#### 8.1.1 Estrazione della coclea dall'alto [A]

- Svitare la vite [1] che blocca l'albero al riduttore
- Svitare i dadi [2] che fissano il riduttore alla flangia superiore
- Sfilare il motoriduttore e tirare la coclea fino alla completa estrazione

#### 8.1.2 Estrazione della coclea dal basso [B]

- Svitare i dadi [4] che fissano la flangia [5] di chiusura del fondo
- Sfilare la flangia [5] ed tirare la coclea fino alla completa estrazione



**NB. SE IL MOTORE GIRA E LA COCLEA NON TRASPORTA, CONTROLLARE CHE LA VITE [3] SIA INTEGRA ALTRIMENTI SOSTITUIRLA.**

### 8.2 Rottamazione

La macchina, totalmente costruita con materiali ferrosi, non contiene materiali dannosi per l'ambiente. La macchina alla cessazione del servizio costituisce "rifiuto" come definito dalle leggi nazionali ed europee e deve essere ceduta a ditte in possesso di Autorizzazione Regionale alla raccolta dei Rifiuti.

## 9. QUADRO ELETTRICO

### 9.0 Generalità

Il caricatore viene fornito completo di quadro elettrico.

Il funzionamento previsto è il seguente:

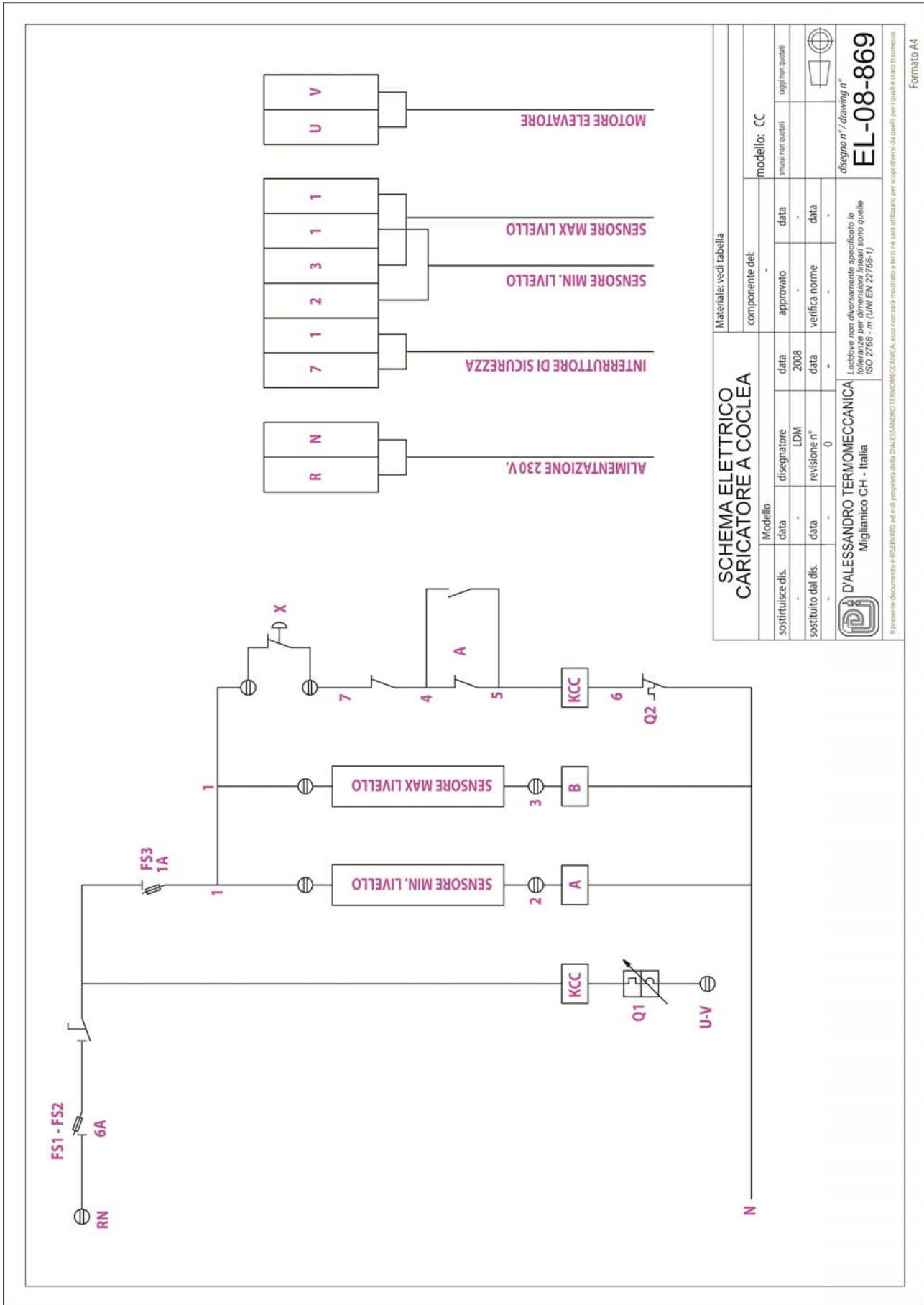
La coclea (contattore KCC) viene azionata ogni qual volta il livello del combustibile, nella tramoggia di servizio del generatore, raggiunge il livello minimo con conseguente diseccitazione del relativo sensore **A** di minimo livello.

La coclea (contattore KCC) viene arrestata ogni qual volta il livello del combustibile, nella tramoggia di servizio del generatore, raggiunge il livello massimo con conseguente eccitazione del relativo sensore **B** di massimo livello.

La coclea (contattore KCC) non parte se il contatto **X**, fra i morsetti 1 e 7 (vedi schema elettrico pag.18), resta aperto. Questo contatto può essere utilizzato per collegarvi un pulsante di Emergenza o un finecorsa di sicurezza o altro dispositivo di sicurezza atto ad impedire danni a persone e/o cose in caso di avviamento improvviso.



9.1 Schema elettrico



**10. FAC-SIMILE della DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'****DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

**La D'Alessandro Termomeccanica**  
**C.da Cerreto,25/B - 66010 MIGLIANICO (CH)**

**nella persona di D'ALESSANDRO RAFFAELE**

**DICHIARA**

sotto la propria esclusiva responsabilità che il

**CARICATORE a COCLEA per BIOMASSE**  
**Modello CC XX**

con matricola

alla quale questa dichiarazione si riferisce è

**CONFORME**

Per quanto di competenza al dettato, per quanto applicabile, delle Direttive:

2006/42/CE (Sicurezza delle Macchine),

2006/95/CE (Bassa Tensione),

2004/108/CE (Compatibilità Elettromagnetica),

ed alla documentazione di progettazione contenuta nel **Fascicolo Tecnico** custodito nella sede della D'Alessandro Termomeccanica - MIGLIANICO (CH).

Miglianico il

D'Alessandro Termomeccanica