



DEUMIDIFICATORE DA SOFFITTO



PLEITOP 30

MANUALE D'USO E DI MANUTENZIONE



05/12/2019

INDICE

AVVERTENZE DI SICUREZZA	pag.	3
NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO	pag.	3
USO E MANUTENZIONE	pag.	4
Descrizione dell'apparecchio	pag.	4
Installazione	pag.	6
Primo avviamento	pag.	6
MANUTENZIONE PERIODICA	pag.	7
DATI TECNICI	pag.	8
SCHEMA ELETTRICO	pag.	9
DISEGNO DIMENSIONALE	pag.	10

IMPORTANTE!

La manutenzione avviene dal lato destro osservando la macchina dal lato posteriore ove è alloggiato il filtro. In tale lato è previsto un pannello asportabile dietro il quale si trovano il quadro elettrico, ventilatore e compressore.

Il filtro è rimovibile dal lato posteriore.

E' consigliabile prevedere un plenum afonico sulla aspirazione.

Collegare ai canali sempre tramite giunti antivibranti.

1. AVVERTENZE DI SICUREZZA

- **L'apparecchio deve essere sempre collegato al cavo di terra.** L'inosservanza di tale norma, come per tutti gli apparecchi elettrici, è causa di pericolo delle cui conseguenze il costruttore non si assume alcuna responsabilità.
- Lo smontaggio dell'apparecchio con l'uso di attrezzi deve essere effettuato esclusivamente da un tecnico qualificato.
- Questo apparecchio è costruito rispettando le più severe norme di sicurezza. Non si deve peraltro inserire oggetti appuntiti (cacciaviti, ferri da maglia o simili) nella macchina. Ciò è pericoloso per le persone e può danneggiare l'apparecchio.
- Non lavare con acqua l'apparecchio; per pulire la griglia utilizzare uno straccio appena umido. Per pulire l'interno utilizzare uno straccio umido o aria compressa ma solo dopo aver tolto l'alimentazione elettrica.
- Pulire periodicamente il filtro: la pulizia deve essere effettuata mediamente ogni mese; nel caso di uso in ambienti molto polverosi la pulizia deve essere più frequente. Per le modalità della pulizia vedere nel seguito. Quando il filtro è sporco l'aria esce più calda del normale danneggiando l'apparecchio e riducendone la resa.
- Si ricorda che nell'installazione l'apparecchio deve essere provvisto di sezionatore bipolare nei casi previsti dalle norme di installazione.

NB. Utilizzare sempre giunti di collegamento di tipo flessibile ai canali. In zona notte prevedere sempre silenziatori.

2. NORME TECNICHE DI RIFERIMENTO

Questo deumidificatore soddisfa i requisiti essenziali contenuti nelle Direttive della Comunità Europea **2006/95/CE del 12 dicembre 2006** in materia di sicurezza dei prodotti elettrici da usare in Bassa Tensione; **2004/108/CE del 15 Dicembre 2004** in materia di Compatibilità Elettromagnetica; **2006/42/CE del 17 maggio 2006** in materia di sicurezza delle macchine.

**La conformità è dichiarata con riferimento alle seguenti norme tecniche armonizzate:
CEI-EN 60335-2-40, CEI-EN 55014-1, CEI-EN 55014-2.**

**Si dichiara inoltre che il prodotto è fabbricato in conformità alla Direttiva RoHS in vigore ovvero (2011/65/UE del 08/06/2011) con riferimento alla seguente norma tecnica armonizzata:
CEI-EN 50581.**

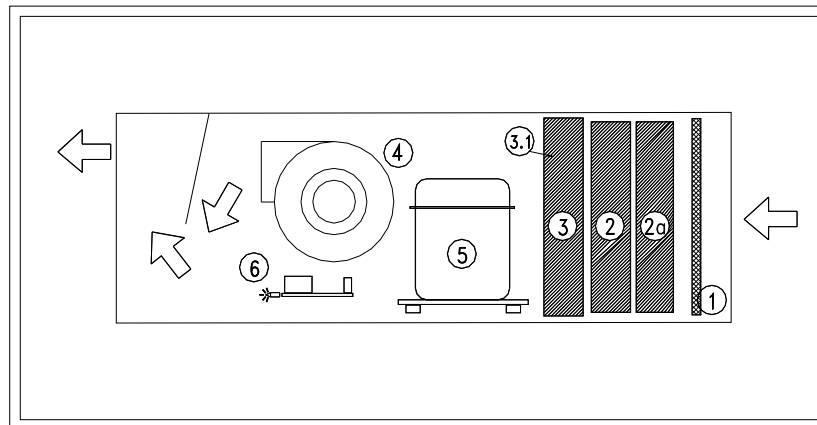
3. USO E MANUTENZIONE

3.1. DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO

FUNZIONAMENTO

Questo apparecchio è un deumidificatore a ciclo frigorifero il cui funzionamento si basa sul principio fisico per cui l'aria quando viene a contatto di una superficie fredda la bagna cedendo umidità sotto forma di gocce di condensa.

In pratica una macchina frigorifera mantiene freddo un serpentino alettato (scambiatore di calore) attraverso il quale viene fatta passare l'aria che si raffredda e si deumidifica. Successivamente passando attraverso uno scambiatore di calore caldo l'aria si riscalda per tornare in ambiente deumidificata ed a temperatura superiore a quella iniziale. Se vengono collegati il circuito di pre-raffreddamento dell'aria e di post-raffreddamento ad acqua, l'aria si raffredda leggermente tornando in ambiente indicativamente alla temperatura iniziale (quella ambiente).



**Schema di funzionamento del
deumidificatore da CONTROSOFITTO**

Con riferimento al disegno:

l'aria viene aspirata dalla parte posteriore dell'apparecchio, attraversa nell'ordine il **filtro (1)**, la **batteria di pre-raffreddamento (2a)** lo scambiatore freddo (**evaporatore**) **(2)**, lo scambiatore caldo (**condensatore**) **(3)**, lo scambiatore del **post-raffreddamento (3.1)** ed il **ventilatore (4)**. Successivamente l'aria torna in ambiente.

L'acqua condensata viene scaricata direttamente in una tubazione di scarico che deve essere predisposta.

L'umidostato non è previsto a bordo macchina, ma deve essere installato a parete in ambiente. Il consenso alla macchina può arrivare o da un igrostatto a parete o da un sistema di controllo; si tratta infatti di portare all'apparecchio due fili di un contatto pulito (v. schema elettrico).

Una **scheda elettronica (6)** gestisce lo sbrinamento ed impedisce dannose partenze ravvicinate del **compressore (5)** ritardandone l'avviamento di circa 5 minuti.

E' possibile impostare tre differenti velocità sul ventilatore, muovendo gli attacchi faston del regolatore di velocità.

IL CICLO FRIGORIFERO

Come detto, questo deumidificatore da controsoffitto **impiega il ciclo frigorifero** il cui funzionamento è come descritto nel seguito.

Il compressore aspira il gas refrigerante, l'R134a, e lo comprime nel condensatore che è uno scambiatore costituito da tubi in rame, all'interno dei quali scorre il refrigerante, ed alette in alluminio tra le quali passa l'aria mossa dal ventilatore.

Nel condensatore il refrigerante giunge allo stato gassoso ad alta pressione; in queste condizioni il gas può condensare cedendo il calore all'aria che esce dallo scambiatore leggermente riscaldata.

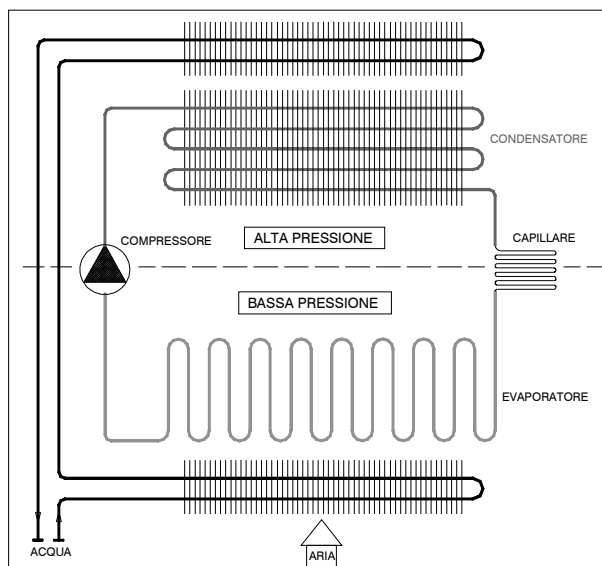
Il refrigerante esce dal condensatore allo stato liquido ad alta pressione. Attraversa quindi il capillare che è un tubo di piccolissimo diametro in cui il liquido subisce una forte caduta di pressione.

Dopo il capillare il liquido, con una piccola parte di vapore che si forma a causa della diminuzione di pressione, entra nell'evaporatore che è uno scambiatore di calore simile al precedente. A causa della bassa pressione, il refrigerante liquido scambiando calore con l'aria che lambisce il serpentino, vaporizza raffreddando la superficie di alluminio. Su tale superficie si forma pertanto della condensa che genera la deumidificazione dell'aria.

Il refrigerante allo stato gassoso riprende pertanto il ciclo venendo aspirato nuovamente dal compressore.

La particolarità di questo apparecchio è che il condensatore oltre ai tubi in cui scorre il refrigerante ha anche un circuito di tubi nel quale può scorrere acqua fredda (normalmente quella del circuito di raffreddamento del pavimento). In questo modo l'aria torna in ambiente alla stessa temperatura a cui è entrata.

Per aumentare l'efficienza di deumidificazione è presente all'ingresso dell'evaporatore una batteria di pre-raffrescamento ad acqua.



Schema del ciclo frigorifero ed idraulico

3.2. INSTALLAZIONE

La macchina comprende quattro supporti forati per il fissaggio, tramite barra filettata o altro similare, a soffitto.

Sul lato destro sono previsti gli attacchi per il **collegamento dei tubi dell'acqua di pre- e post-raffrescamento e del tubo di scarico della condensa.**

Gli attacchi dell'acqua sulla macchina sono 3/8" maschio. E' preferibile ricavare un circuito apposito dell'acqua dal collettore di partenza dei circuiti del pavimento a temperatura di circa 16°C. **Tale circuito deve essere assolutamente intercettato in inverno (altrimenti basta far in modo che la macchina non si attivi mai in inverno mentre circola l'acqua calda al suo interno).**

Elettricamente va portata l'alimentazione (Fase Neutro e Terra) e i due fili che arrivano dall'igrostatato, di norma non fornito. I due fili devono essere di un contatto "pulito". Vedere schema elettrico. Si tenga presente che nel igrostatato passa la corrente della macchina, cioè circa 5 ampere al massimo.

E' possibile impostare tre differenti velocità sul ventilatore, muovendo gli attacchi faston del regolatore di velocità. Non si devono utilizzare le velocità più basse.

3.3. PRIMO AVVIAMENTO

Per poter essere messo in funzione l'apparecchio deve essere rimasto in posizione orizzontale corretta per almeno due ore. L'inosservanza di questa norma può causare un danneggiamento irreparabile del compressore.

Trascorso il tempo appena citato, è possibile avviare il deumidificatore dando tensione. Se si ha il consenso dell'igrostatato, si avvierà immediatamente il ventilatore e dopo circa 5 minuti si avvierà il compressore. All'interno della scatola elettrica è alloggiata la scheda elettronica che gestisce il ritardo all'avviamento del compressore ed il ciclo di sbrinamento.

Sulla scheda ci sono quattro led di segnalazione, il significato dei led è il seguente:

- **DUE LUCI CENTRALI ACCESE:** Durante il regolare funzionamento del deumidificatore;
- **TERZA LUCE ROSSA ACCESA:** Durante la pausa all'avviamento o, ciclicamente ogni 45 minuti, per lo sbrinamento;
- **NESSUNA LUCE ACCESA:** Macchina non alimentata;
- **UNA SOLA LUCE CENTRALE ACCESA:** Non ritorna il consenso dall'umidostato.

In caso di non avviamento verificare, in base a quanto appena descritto, la correttezza dei collegamenti elettrici.

4. MANUTENZIONE PERIODICA

PULIZIA DEL FILTRO

L'unica manutenzione da eseguire periodicamente è la pulizia del filtro che va eseguita con frequenza variabile a seconda della polverosità dell'ambiente e della quantità di ore al giorno di effettivo funzionamento dell'apparecchio.

Per rimuovere il filtro allentare le viti che fissano i fermi di sicurezza posti sotto il filtro dal lato aspirazione e ruotare i fermi; sarà possibile poi rimuovere il filtro facendolo scendere verso il basso.



Orientativamente per un uso normale la pulizia è sufficiente **una volta al mese**. Per un impiego in ambienti polverosi si può rendere necessaria una frequenza anche più che doppia. La pulizia va effettuata ponendo il filtro sotto il getto d'acqua di un normale lavandino nel verso contrario rispetto al flusso dell'aria.

Si dispongono di filtri di ricambio. Richiedeteli al vs. rivenditore

Dopo alcuni anni di funzionamento può essere necessario pulire le batterie. Sarà allora importante utilizzare aria compressa per soffiare dall'esterno verso l'interno dell'apparecchio, utilizzando anche un'aspirapolvere per asportare la sporcizia rimossa.

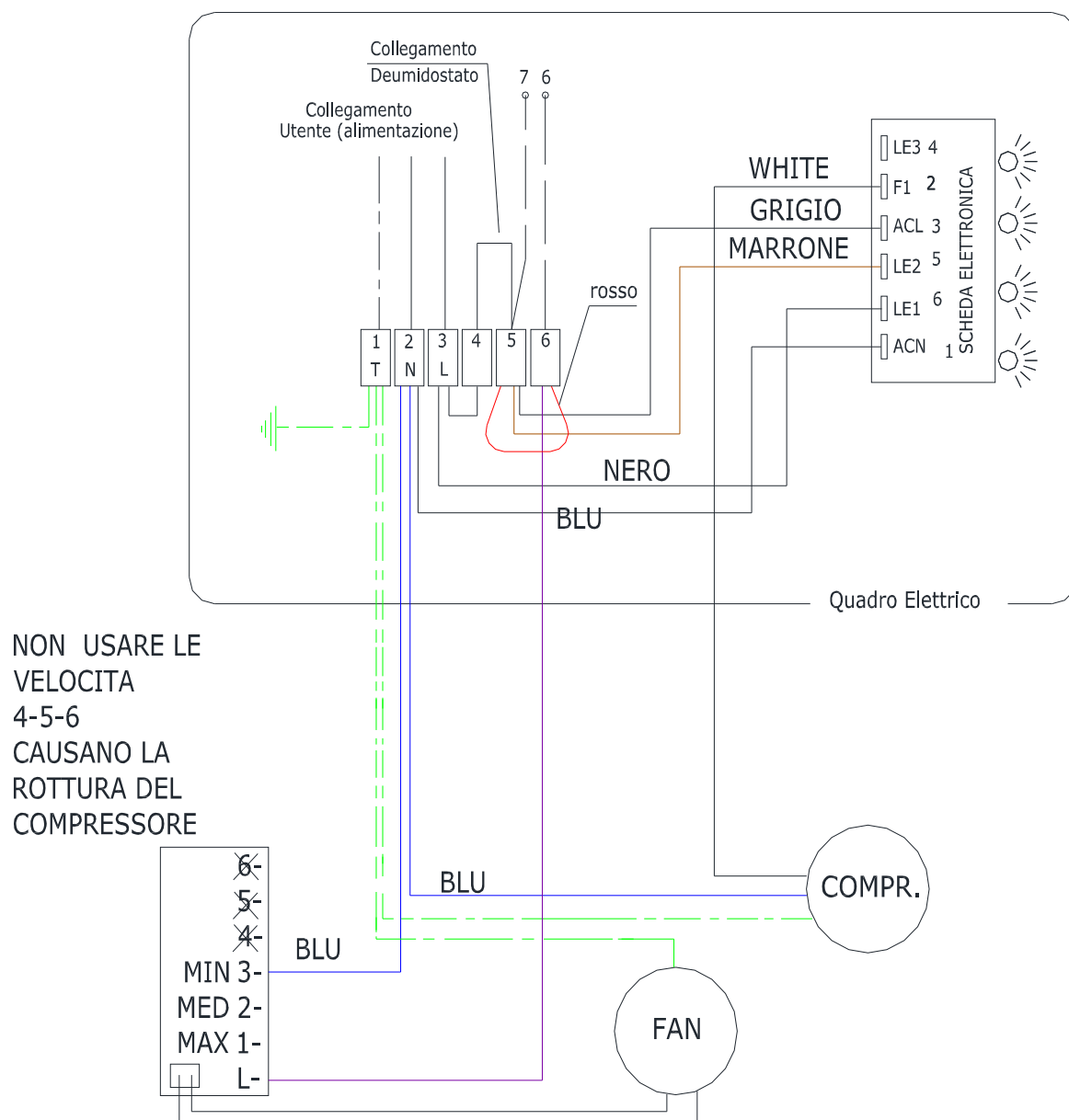
5. DATI TECNICI

CARATTERISTICHE TECNICHE E PRESTAZIONI	
Potenza nom. assorbita (media a 26°C, 60% U.R., acqua ingresso a 16°C)	380 W
Massima potenza assorbita (a 32°C, 95% U.R., acqua ingresso a 18°C)	460 W
Max. corrente assorbita (a 32°C, 95% U.R., acqua ingresso a 16°C) F.L.A.	2.8 A
Corrente di spunto R.L.A.	20.0 A
Portata d'aria (con filtro pulito)	300 mc/h
Livello press. sonora Lps (a 3m in campo libero) min. vel.	38 db(A)
Refrigerante	R134a
Controllo dello sbrinamento standard	elettronico
Attacco sulla macchina per scarico condensa (tubo di gomma) diam. Interno	16 mm
Attacco acqua IN/OUT	3/8"
Campo di funzionamento (temperatura)	10-33 °C
Campo di funzionamento (umidità relativa)	45-98 %
Peso con cassero esclusa griglia	42 kg
Dimensioni Lung.xAlt.xLargh., senza silenziatore e plenum con Quadro Elett., senza alette di sostegno [mm]	652x260x740
Portata acqua di raffreddamento (temp.ingresso 16°C)	175 l/h
Perdita di carico acqua di raffreddamento	0,13 bar

UMIDITA' CONDENSATA ALLE DIVERSE TEMPERATURE ED UMIDITA' RELATIVE						
Temp., Umidità relativa	23°C, 55%	23°C, 65%	25°C, 55%	25°C, 65%	27°C, 65%	30°C, 80%
Con acqua In/Out 16/18°C	13,5 l/g	18,5 l/g	15,5 l/g	21,5 l/g	25,5 l/g	33 l/g
Con acqua In/Out 18/20°C	10,5 l/g	15,5 l/g	12,5 l/g	17,5 l/g	21,5 l/g	30 l/g

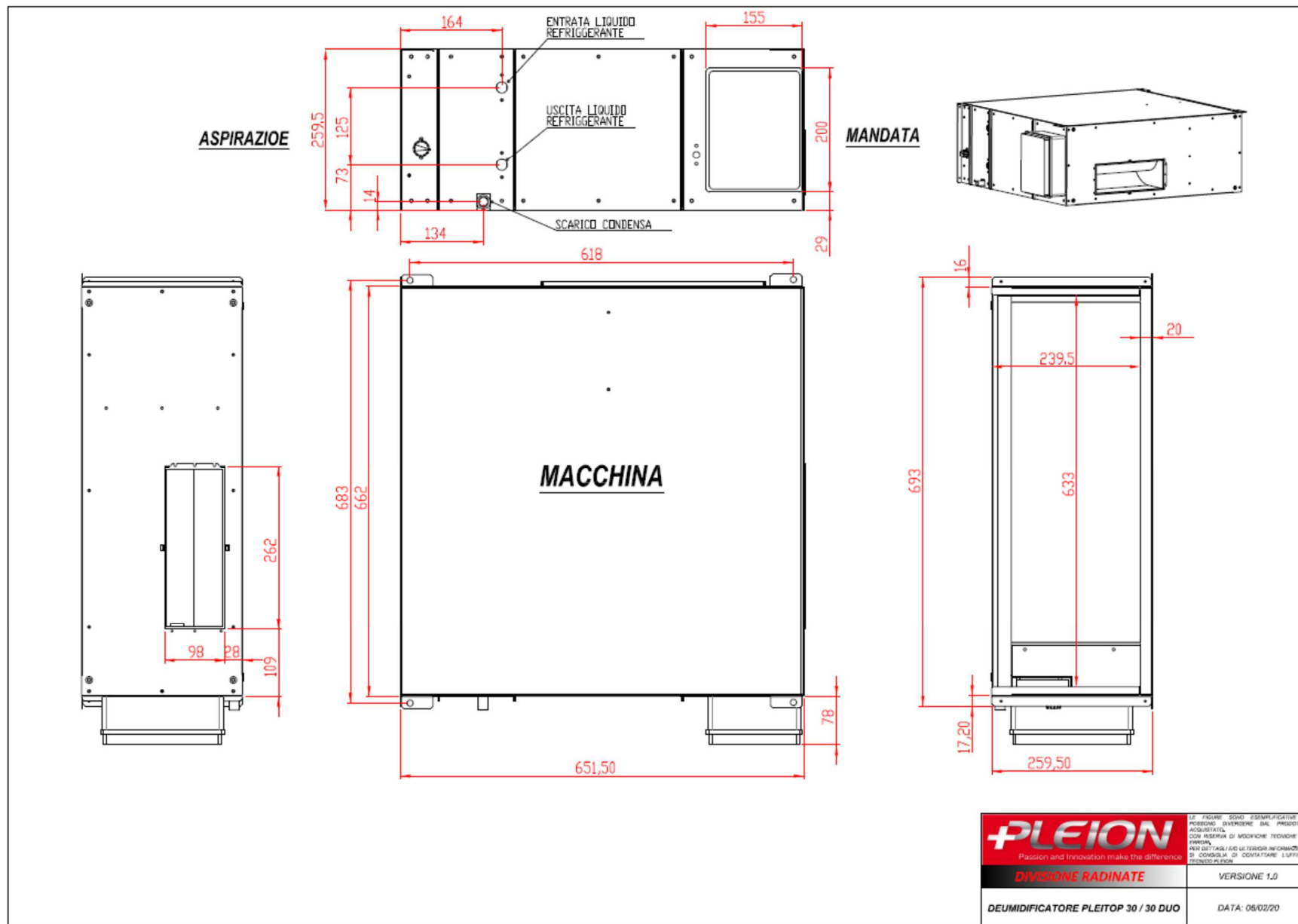
6. SCHEMA ELETTRICO

PREDISPOSIZIONE PER COLLEGAMENTO A RECUPERATORE.
COLLEGARE IL MORSETTO 5 DELLA MACCHINA AL 7 RECUPERATORE
COLLEGARE IL MORSETTO 6 DELLA MACCHINA AL 6 RECUPERATORE
SCOLLEGARE IL PONTE TRA 5 E 6 DELLA MACCHINA



DATA CREAZIONE / CREATION DATE	REV.	DATA REVISIONE / REVISION DATE	
21/01/2013	/	/	
DESCRIZIONE / DESCRIPTION			
Schema elettrico std pred. recuperatore			
MATERIALE / MATERIAL		COD.	FCL451.37

7. DISEGNO DIMENSIONALE



INFORMAZIONE AGLI UTENTI



Ai sensi dell'art. 13 del D. L. 25 luglio 2005, n. 151 "Attuazione Direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".

Il simbolo del cassonetto barrato indica che il prodotto alla fine della propria vita deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. L'utente dovrà, pertanto, conferire l'apparecchiatura agli idonei centri di raccolta differenziata dei rifiuti elettronici ed elettrotecnici, oppure riconsegnarla al rivenditore al momento di riacquisto. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte dell'utente comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative di cui al D.Lgs. n. 22/1997" (art. 50 e seg. del D.Lgs. n. 22/1997).