

07/2018

Mod: ICE400ISA

Production code: MUSTER 350A



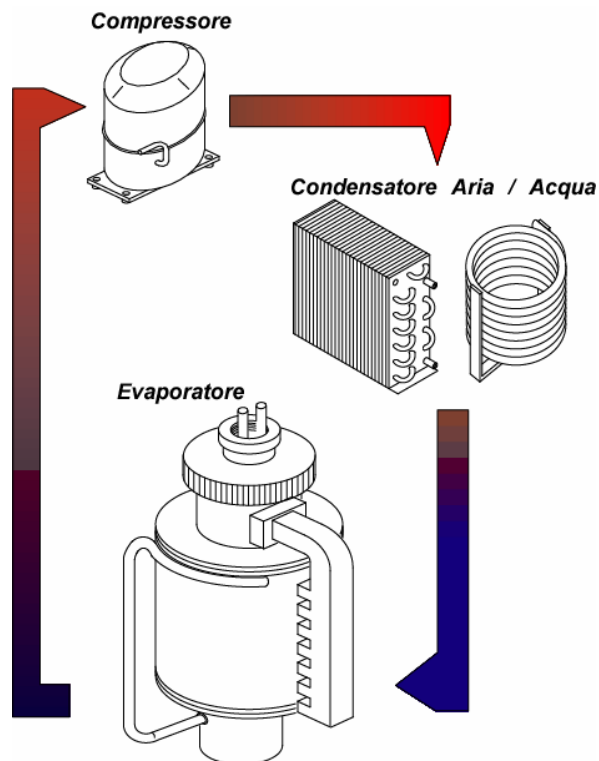
Diamond
catering equipment

PRODUTTORI DI GHIACCIO A SCAGLIE PIATTE

Ultimo Aggiornamento: 01/12/2008

Famiglia MUSTER

Lo schema seguente illustra i concetti generali relativi al funzionamento dei produttori di ghiaccio a scaglia piatta.



Ogni produttore di ghiaccio utilizza le proprietà di compressione ed espansione dei gas liquefacibili: esso si basa sul principio che qualsiasi cambiamento di stato dei corpi avviene con produzione o assorbimento di calore.

Un **compressore** aspira i gas provenienti dall'evaporazione e li comprime, innalzandone la temperatura e la pressione; un **condensatore**, costituito da una serie di tubi raffreddati con acqua fredda oppure raffreddati con aria ventilata, asporta il calore contenuto nel gas in uscita dal compressore, favorendone la liquefazione.

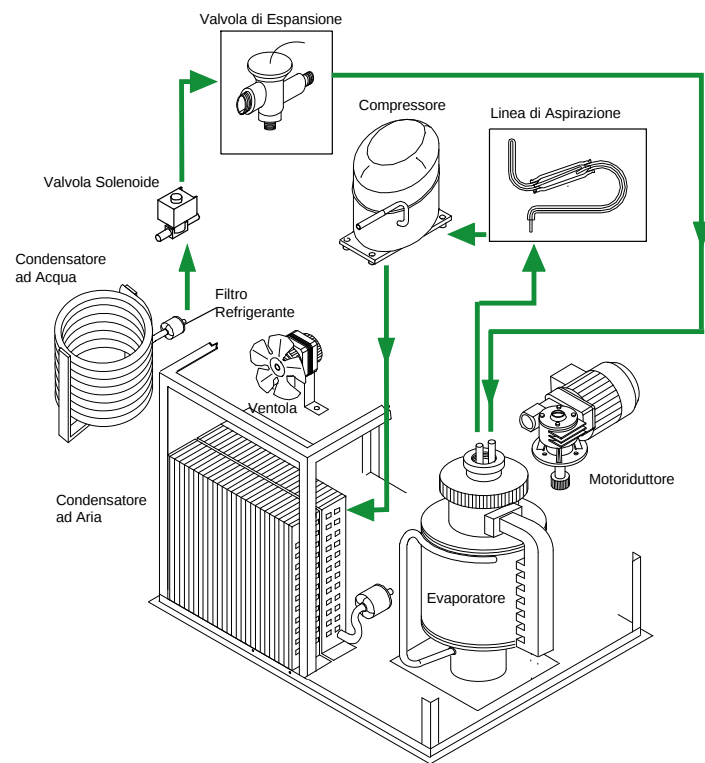
Il fluido refrigerante, allo stato liquido, viene poi fatto circolare in un **evaporatore** che permette uno scambio ottimale di calore con l'ambiente esterno sottraendo ad esso calorie e producendo ghiaccio mediante il congelamento dell'acqua presente.

I produttori di ghiaccio della famiglia **Muster** non sono provvisti di contenitore interno ma devono essere abbinati a un contenitore esterno.

Circuito Refrigerante

Il funzionamento di questa macchina è lineare. All'avviamento il produttore automatico inizia a produrre ghiaccio a scaglie piatte continuamente fino all'arresto.

Lo schema di seguito indicato illustra i componenti del circuito refrigerante:



Il circuito refrigerante comprende l'insieme delle apparecchiature che permettono la compressione e l'espansione del gas refrigerante generando il freddo necessario alla produzione del ghiaccio.

Compressore

Aspira i gas provenienti dall'evaporatore attraverso la linea di aspirazione e li comprime, innalzandone la temperatura e la pressione.

Condensatore (Aria/Acqua)

Se ad acqua è costituito da una serie di tubi raffreddati con acqua fredda, se ad aria consiste in un radiatore che scambia calore con l'ambiente circostante ed è raffreddato con aria ventilata proveniente da una ventola azionata da un motore elettrico. Essi asportano il calore contenuto nel gas in uscita dal compressore, favorendone la liquefazione.

Filtro del Refrigerante

Il filtro del refrigerante blocca le eventuali impurità e l'umidità del circuito.

Valvola Solenoide (M350 M600 M1500 M2000)

Allo spegnimento del produttore chiude il passaggio del fluido refrigerante in fase liquida.

Valvola di Espansione

La valvola di espansione dosa la quantità di refrigerante in fase liquida secondo la necessità. Attraverso il filtro, l'elettrovalvola e la valvola di espansione il gas arriva all'evaporatore in fase liquida.

Evaporatore

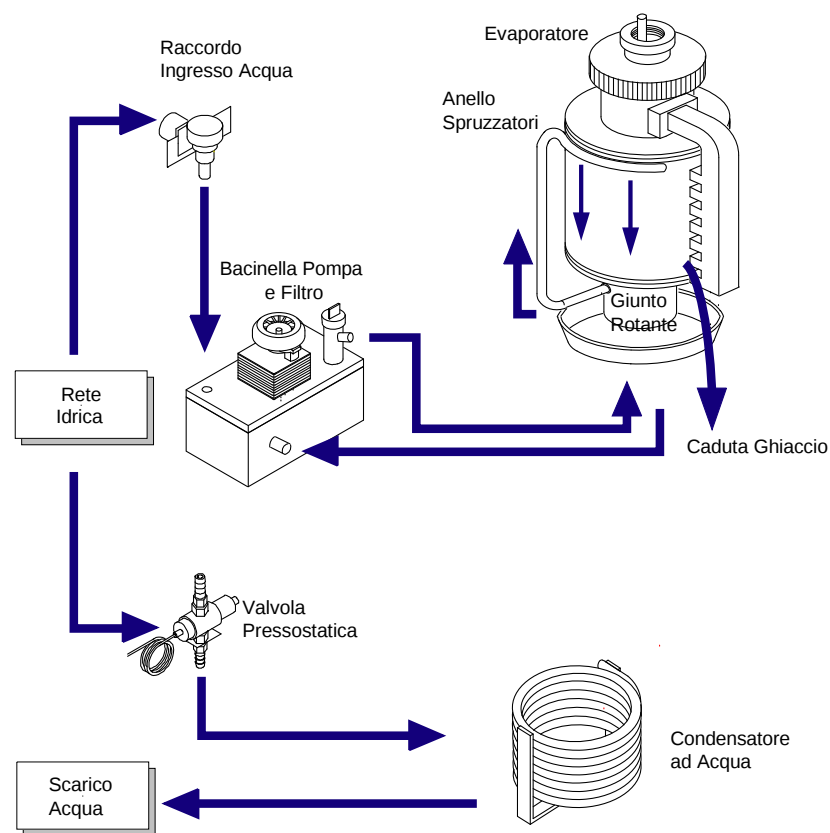
Permette uno scambio ottimale di calore con l'acqua che su esso vi scorre, producendo ghiaccio mediante il congelamento dell'acqua stessa. Un raschiatore, messo in rotazione da un motoriduttore, stacca il ghiaccio dal cilindro evaporatore.

Linea di Aspirazione

Permette il flusso del gas refrigerante dall'evaporatore al compressore. Il gas liquido in eccesso viene trattenuto in un apposito barilotto di evaporazione che ne impedisce l'arrivo al compressore.

Circuito Idraulico

Lo schema di seguito indicato illustra i componenti del circuito idraulico:



Raccordo Ingresso Acqua

Permette all'acqua di rete di fluire in una bacinella che, a sua volta, alimenta l'evaporatore.

Bacinella Pompa e Filtro

Contiene l'acqua ricevuta dal raccordo di ingresso ed alimenta l'evaporatore. Il livello all'interno della bacinella è mantenuto costante da un galleggiante che regola l'ingresso dell'acqua. Una pompa alimenta l'anello spruzzatore dell'evaporatore.

Anello Spruzzatore Rotante

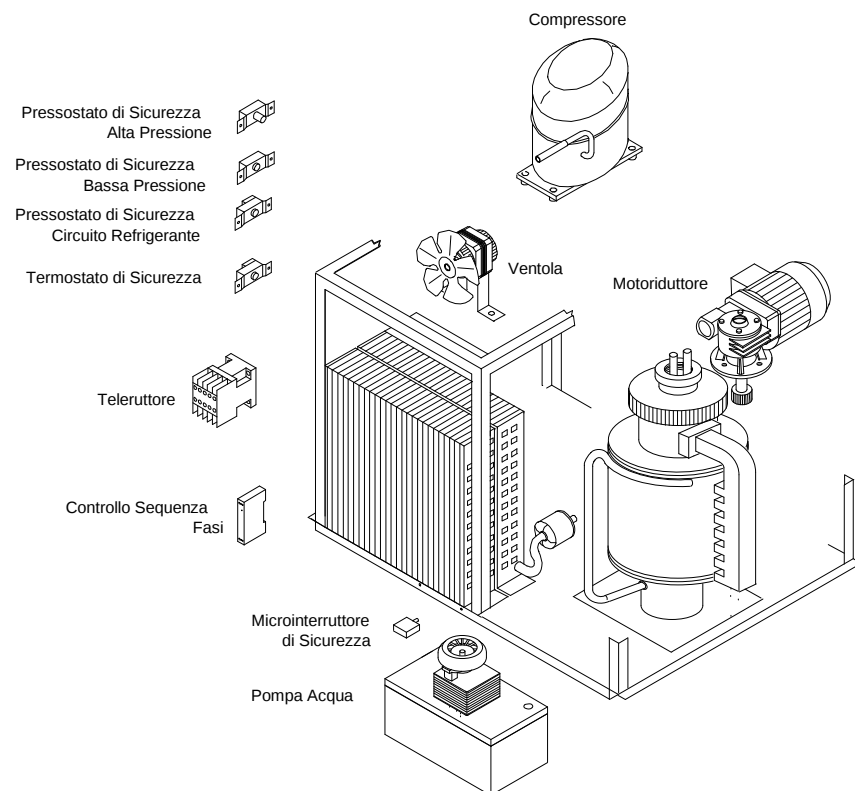
Riceve l'acqua attraverso la pompa ed il giunto rotante e, per mezzo dei fori di cui è dotato, la spruzza sul cilindro evaporatore. L'acqua che non si ghiaccia a contatto con il cilindro ricade nella bacinella e viene nuovamente aspirata dalla pompa.

Valvola Pressostatica (modelli con condensazione ad acqua)

Alimenta il condensatore ad acqua ed ha la funzione di controllare e mantenere costante la pressione di condensazione variando la quantità di acqua che scorre nel condensatore.

Circuito Elettrico

Lo schema di seguito indicato illustra i componenti del circuito elettrico:



Teleruttore – Fornisce tensione al compressore, al motoriduttore, alla pompa, alla solenoide chiusura liquido ed al ventilatore (modelli con condensazione ad aria). Viene attivato quando tutti i contatti in serie dei meccanismi di sicurezza sono chiusi.

Meccanismi di Sicurezza

Controllo Sequenza Fasi(M2000) – Serve per evitare la rotazione nel senso errato del motoriduttore e del motoventilatore. Se la connessione alla rete elettrica viene effettuata con una sequenza delle tre fasi diversa da quella impostata non permette l'avvio del produttore di ghiaccio.

Pressostato di Sicurezza Alta Pressione – Ferma il produttore di ghiaccio nel caso di incremento anomalo della pressione di condensazione. E' a riarmo manuale.

Pressostato di Sicurezza di Bassa Pressione – Arresta il produttore all'abbassamento eccessivo della pressione di evaporazione dovuta ad anomalie quali: mancanza d'acqua, arresto del raschiatore, pompa ferma, ecc. E' a riarmo manuale.

Pressostato di Sicurezza Circuito Refrigerante (M800) – Impedisce l'avviamento del produttore quando la temperatura dell'ambiente è troppo elevata. E' a riarmo manuale.

Termostato di Sicurezza – Arresta il produttore quando il ghiaccio raggiunge l'ingresso della camera dell'evaporatore e viene a contatto con la sua sonda. Fa ripartire il produttore automaticamente quando il livello del ghiaccio diminuisce.

Microinterruttore di Sicurezza – Arresta il produttore nel caso in cui il ghiaccio invada la camera dell'evaporatore. Fa ripartire il produttore automaticamente quando il livello del ghiaccio diminuisce.

Termica del Motoriduttore – E' collegata in serie agli altri meccanismi di sicurezza. Se la temperatura del motore si innalza eccessivamente, arresta il produttore. Quando la temperatura rientra nei limiti di funzionamento, lo riavvia automaticamente.

Diagramma Operativo M350 Versione ad Aria

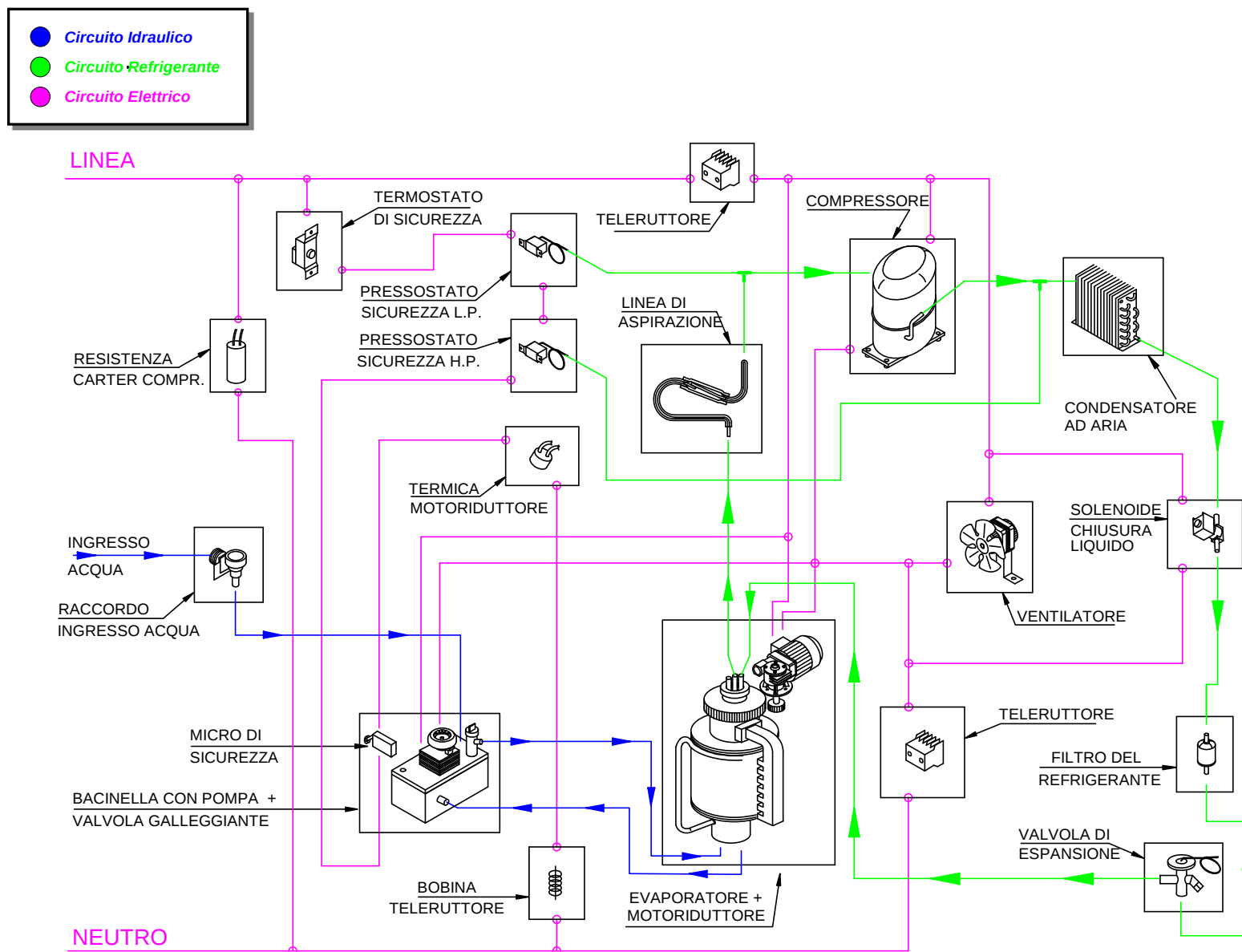


Diagramma Operativo M350 Versione ad Acqua

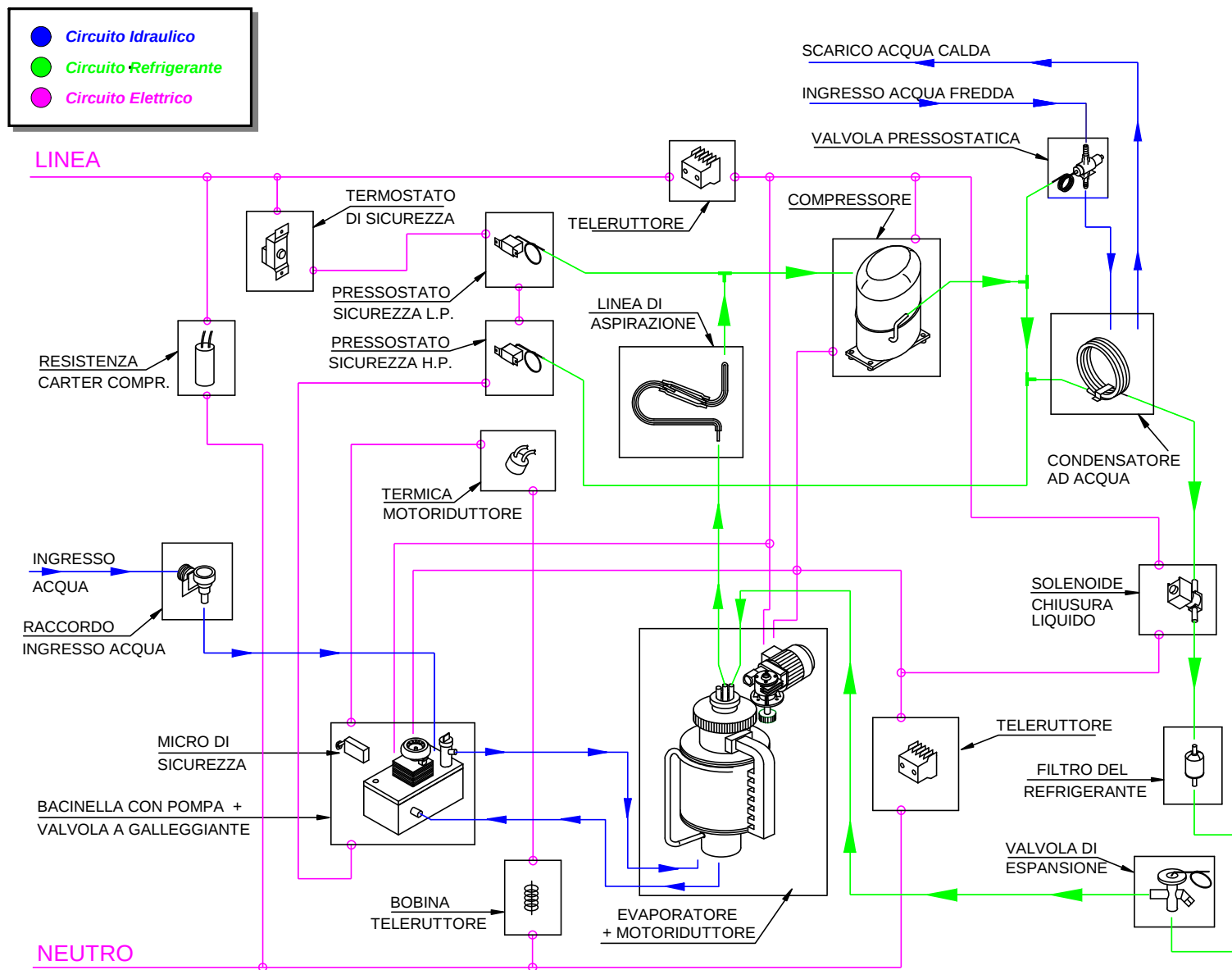


Diagramma Operativo M800 Versione ad Acqua

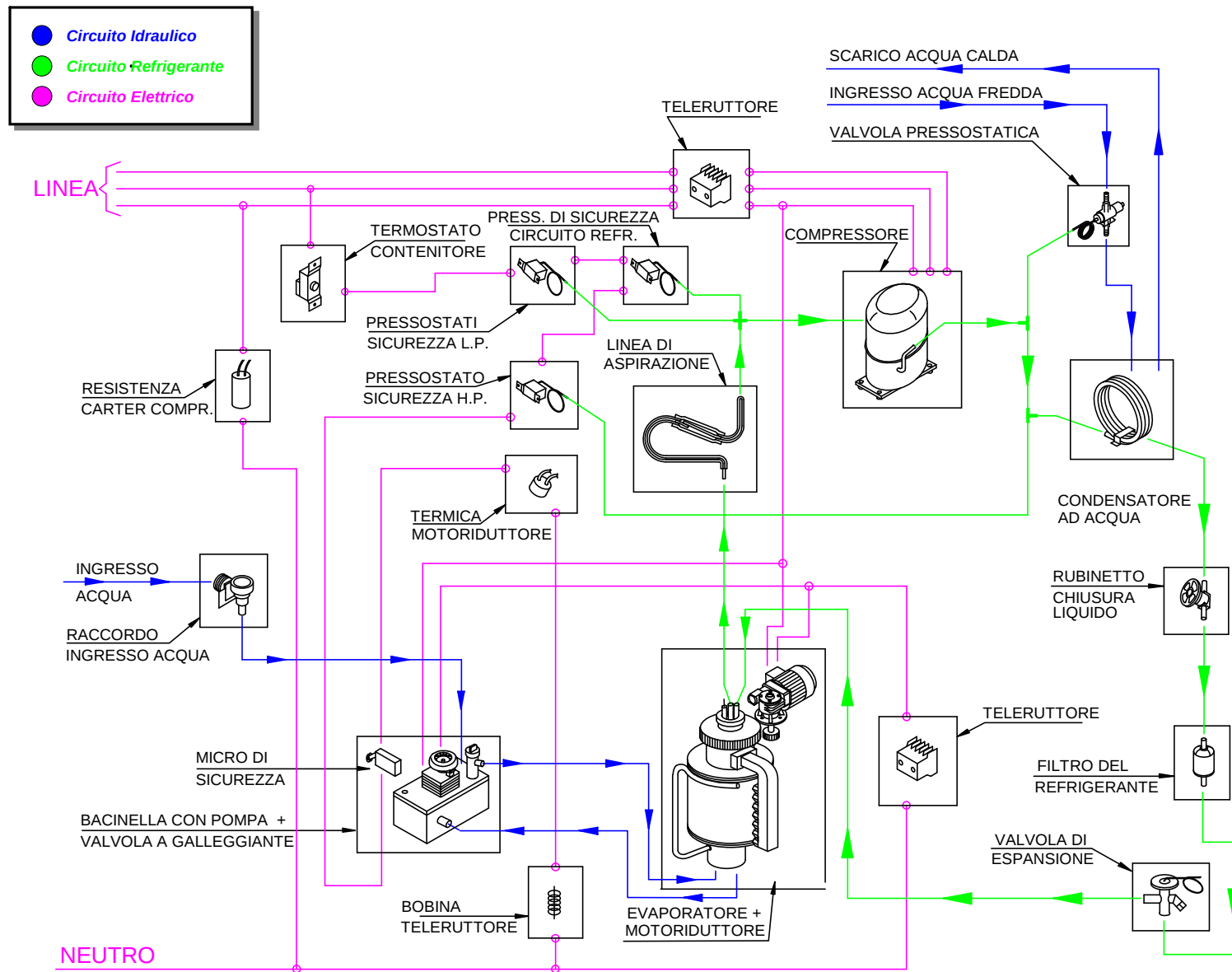


Diagramma Operativo M2000 Versione ad Aria

