

# ***GPE Vendors***

## **DBX800-D “Espresso”**

---

**manuale di utilizzo della  
scheda DB8D**

## Caratteristiche della scheda DB8D

A bordo della scheda DB8D, collocata all'interno della macchina in posizione facilmente accessibile, sono presenti tutte le parti elettroniche di questa ad eccezione della scheda CAB2A di cablaggio della rete elettrica e della scheda CAB3 di interfaccia del gruppo espresso.

Queste scelte abbinate alla presenza di connessioni tutte estraibili rendono estremamente semplice ogni eventuale operazione di manutenzione della parte elettronica della macchina.

Le principali caratteristiche della scheda DB8D sono:

- Erogazione fino a 12 prodotti con ricette totalmente programmabili e tutti con prezzi differenti
- 3 gruppi polveri (dei quali uno a 2 polveri), un gruppo zucchero e un gruppo espresso
- Possibili fino a 2 prodotti ausiliari e programmabili (acqua calda e bicchiere)
- Opzione abilitabile di "Preinfusione" e di "produzione rapida" del caffè "Espresso"
  
- Lavaggi automatici a tempi programmabili e manuali durante il servizio
- Prove manuali delle singole parti della macchina e test di tutti gli I/O mediante tastiera e display
- Allarmi con segnalazioni visive ed acustiche e totalizzatori distinti per ogni codice (statistiche)
  
- Connessione diretta a gettoniere parallele (6 canali monete) sia a 10 poli che 16 poli
- Connessione a validatore di banconote (4 canali) con alimentatore 12V/3A stabilizzato a bordo
- Interfaccia seriale per connessione a sistemi di pagamento Executive
- Totalizzatori parziali (numero singole monete, Executive) e totali dell'incasso
  
- Display LCD alfanumerico 1x16 caratteri con tutte le lingue (max 32) sulla stessa memoria
- Tastiera a 9 tasti + tasto interno di servizio per tutte le funzioni di vendita, gestione e test
- Termoregolazione temperatura caldaia e lettura temperatura ambiente per la compensazione

## Descrizione delle funzioni di vendita

Il distributore è in grado di erogare fino a 12 prodotti completamente definibili nelle ricette mediante una combinazione qualsiasi delle quantità di acqua/polvere dei 3 gruppi distinti di produzione (dei quali uno a due polveri) e della quantità di caffè “Espresso” e zucchero. Inoltre dispone di possibili ulteriori 2 prodotti supplementari (acqua calda e bicchiere) programmabili nella sola quantità. L'utente dispone quindi di una vasta scelta di prodotti le cui ricette sono predefinite nella memoria della macchina. Tuttavia l'utente può decidere di modificare la quantità di default dello zucchero premendo, **prima della selezione prodotto**, uno dei 2 tasti indicati con “-” e “+”:

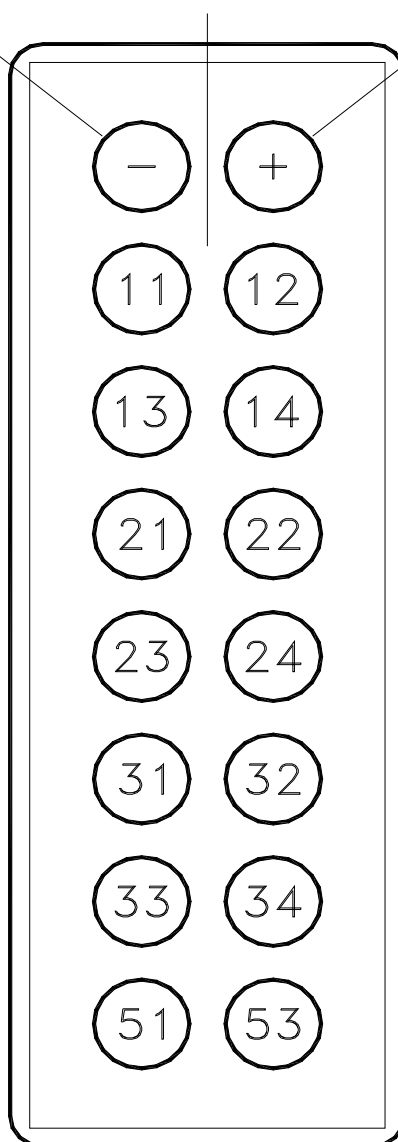
- Premendo direttamente il tasto del prodotto questo viene erogato con la quantità di zucchero di default (impostabile come parametro).
- Premendo prima il tasto “-” oppure “+” è possibile diminuire oppure aumentare la quantità di zucchero tra un minimo e un massimo. Premendo successivamente la selezione scelta, viene erogato il prodotto con la quantità voluta di zucchero.

Nota: in assenza di credito o in caso di credito insufficiente è possibile digitare i due tasti di impostazione zucchero anche dopo la digitazione del prodotto.

ZUCCHERO MINIMO  
IMPOSTABILE IN COMUNE  
PER TUTTE LE SELEZIONI

ZUCCHERO NORMALE  
IMPOSTABILE PER  
OGNI SELEZIONE

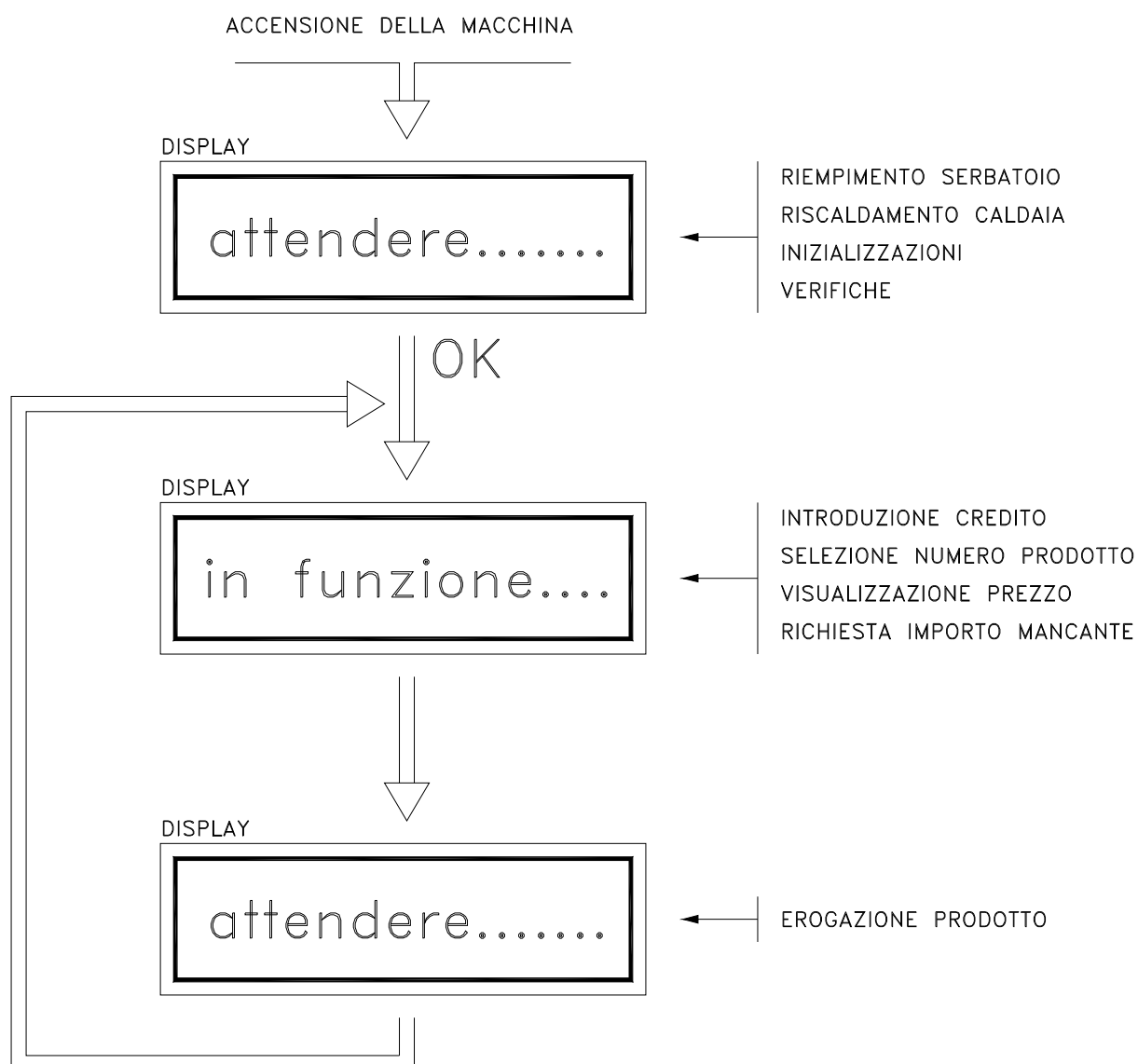
ZUCCHERO MASSIMO  
IMPOSTABILE IN COMUNE  
PER TUTTE LE SELEZIONI



L'utente può introdurre il credito in ogni fase di lavoro della macchina, ma la selezione è effettuabile solo nella fase di stand-by (fuori dall'inizializzazione e riscaldamento e fuori dall'erogazione di un prodotto).

Digitando la selezione del prodotto, nel caso di importo non sufficiente, viene visualizzato il prezzo relativo e l'eventuale importo mancante. Solo al raggiungimento di un importo sufficiente viene immediatamente erogato il prodotto.

Dopo l'erogazione del prodotto eventuali crediti residui rimangono nella macchina tranne nel caso sia abilitata la funzione di azzeramento del credito residuo che avviene dopo un tempo stabilito (menu di servizio: configurazione sistema).

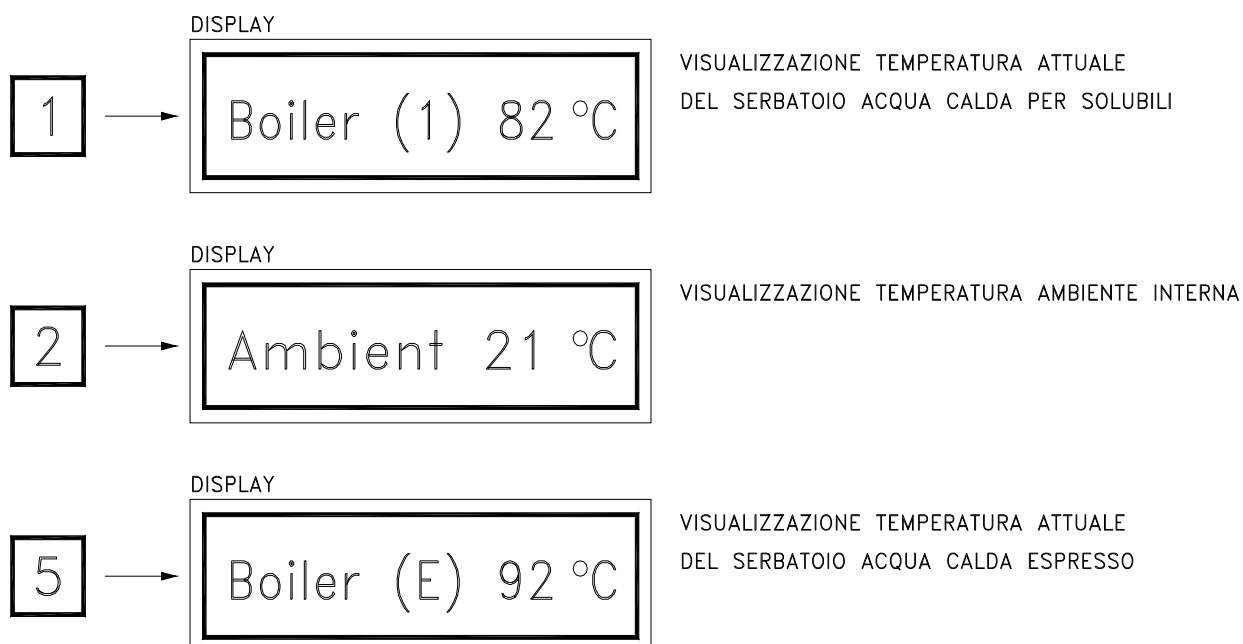


## Visualizzazione delle temperature attuali

La scheda DB8D dispone di 3 sensori di temperatura dei quali due sono utilizzati per le termoregolazioni delle parti della macchina necessarie alla produzione ed uno utilizzato per rilevare la temperatura ambiente all'interno del distributore. Quest'ultimo sensore consente di accelerare le operazioni di preriscaldamento della macchina nel caso di temperature ambiente basse come all'accensione della macchina all'inizio della giornata di lavoro.

La scheda controlla in modo separato la temperatura della caldaia acqua calda per gruppi solubili e della caldaia per il gruppo espresso.

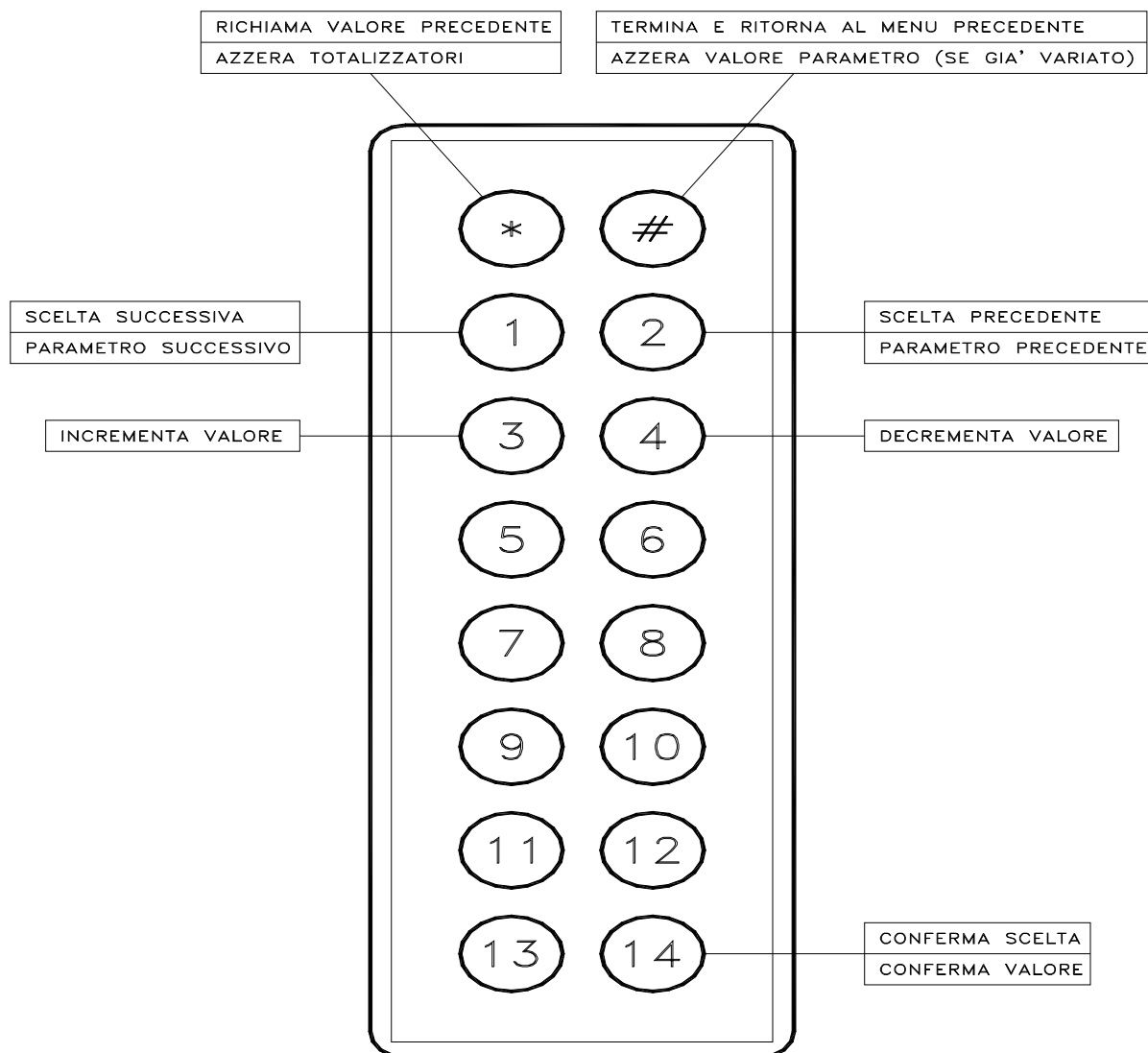
Durante la fase di preriscaldamento della macchina o di stand-by è possibile verificare le temperature attuali dei sensori premendo contemporaneamente il tasto "no cucchiaino" ed un tasto identificativo del sensore secondo quanto segue:



## Funzioni di servizio e programmazione della macchina

La scheda DB8D prevede numerose funzioni di servizio e possibilità di programmazione dei parametri di lavoro. Tutte queste sono state organizzate in modo logico all'interno dei menu di servizio della macchina.

Per prima cosa occorre familiarizzare con un utilizzo della tastiera alternativo alle normali operazioni di vendita. La stessa tastiera viene utilizzata per muoversi lungo i menu di servizio, per visualizzare e/o modificare i valori dei parametri e per testare le varie parti della macchina. Il significato dei vari tasti in condizioni di servizio è il seguente:

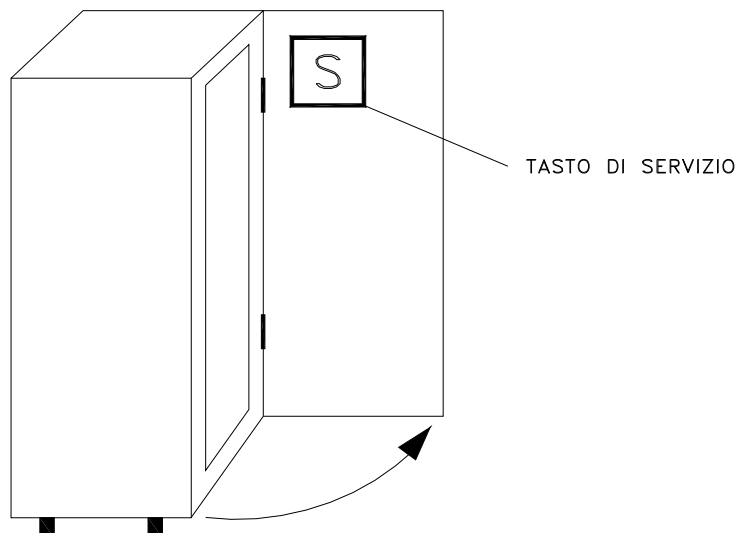


In particolare i tasti "1" e "2" consentono di selezionare una voce di menu oppure un parametro di un menu, i tasti "3" e "4" di modificare il valore di un parametro, il tasto "14" svolge funzioni sempre di conferma della scelta o del valore, il tasto "\*" svolge funzioni particolari specifiche del menu ed infine il tasto "#" ha significato di annullamento dell'operazione.

Tutti i menu ed i parametri sono organizzati secondo liste circolari di rapida consultazione e tutte le variazioni dei valori avvengono anch'esse secondo una lista di possibili valori tra il minimo ed il massimo valore consentito.

In entrambi i casi è possibile muoversi di un'unità alla volta premendo il tasto una volta oppure velocemente (mediante 5 soglie di velocità progressive) tenendo il tasto premuto almeno 1 secondo.

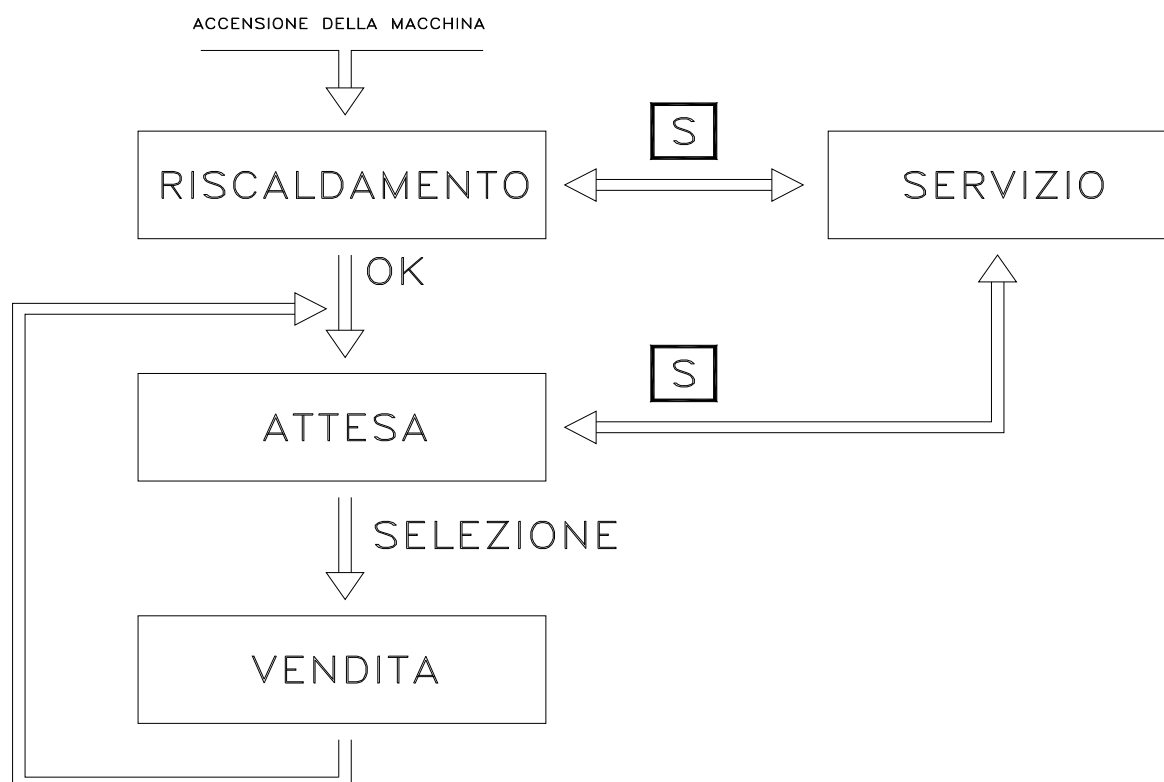
Per tutte le operazioni di servizio è inoltre richiesto l'utilizzo di un ulteriore tasto (detto tasto di servizio) disposto nel retro della tastiera. Per questo le operazioni di servizio sono possibili solo aprendo la vetrina della macchina:



Inoltre per ottenere l'accesso ad alcuni dei menu di servizio è necessario digitare (quando richiesta) la password (codice gestore). La password di default a scheda nuova è "0"; in questo caso, alla richiesta, basta solo confermare con il tasto "14". E' possibile cambiarne il valore (0-9999) mediante il menu di servizio "configurazione sistema". Una volta fornita la password questa non viene più richiesta fino allo spegnimento della macchina.

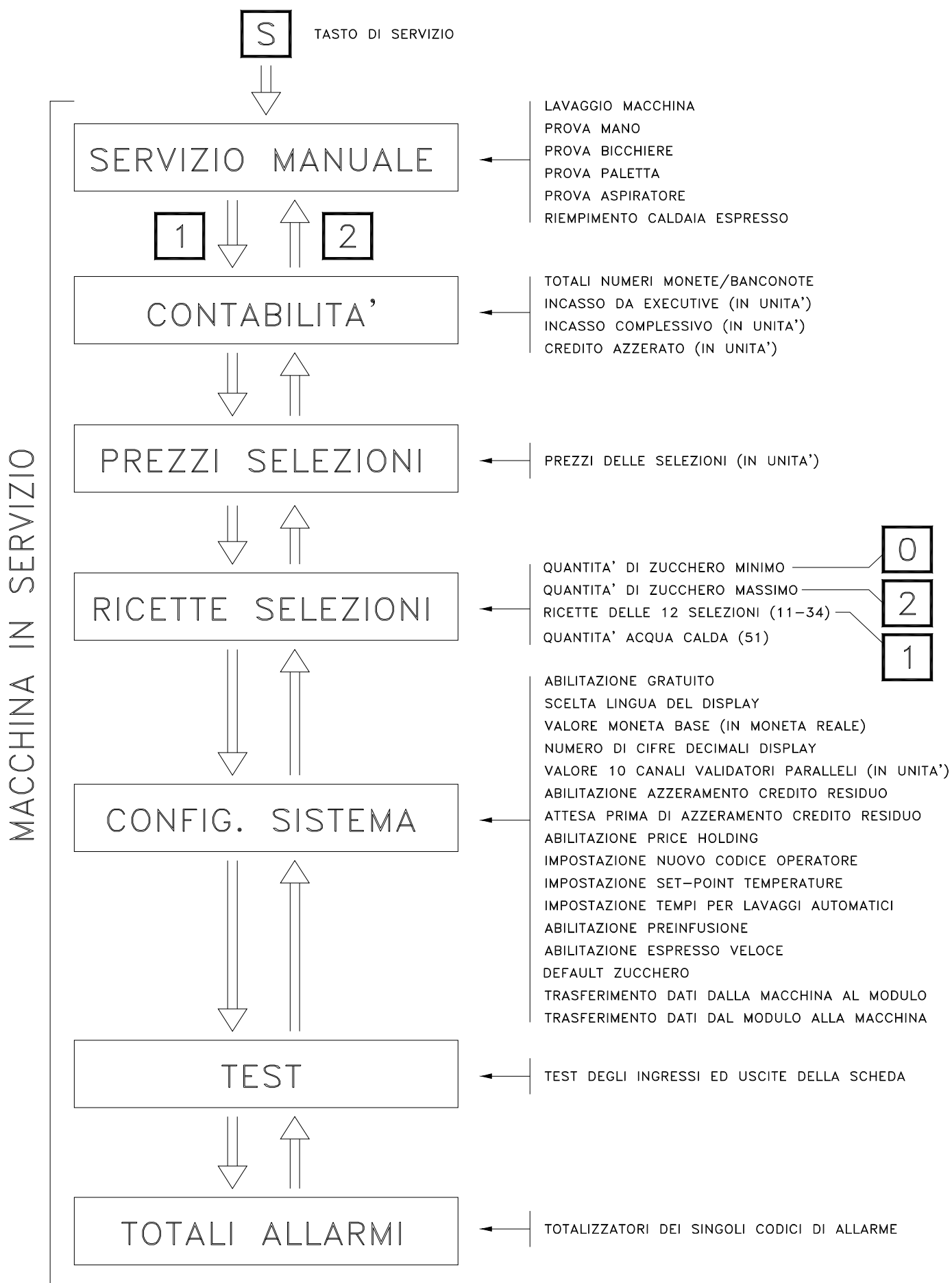
Lo stato di servizio è accessibile in qualunque momento (tranne durante una vendita) premendo una volta il tasto di servizio. A questo punto sono presentati i possibili menu di servizio. E' possibile da qualsiasi menu (anche dai relativi sottomenu) uscire dal servizio ripremendo il tasto di servizio oppure spegnendo la macchina.

Dato che alcuni dei menu di servizio consentono la gestione manuale delle parti della macchina, è possibile che, uscendo dal servizio, la macchina effettui alcune delle operazioni di riscaldamento o inizializzazione.



## Descrizione dei menu di servizio

Le possibili operazioni di servizio e test, la programmazione dei prezzi e delle ricette ed i totalizzatori incassi ed allarmi sono organizzati nei menu di servizio secondo quanto segue:



Il menu “**SERVIZIO MANUALE**” consente di effettuare i lavaggi manuali della macchina, la prova di alcune delle parti di questa ed il riempimento della caldaia espresso. Per attivare le varie funzioni, dopo essersi posizionati sulla voce scelta, occorre premere il tasto “14” che funge da tasto di START. Solo il riempimento caldaia espresso richiede la pressione continua del tasto (a presenza) per attivare il richiamo dell’acqua nella caldaia.

Il menu “**CONTABILITA**” riunisce tutti i contatori presenti nella macchina che riguardano l’introduzione dei crediti. In particolare sono presenti 10 contatori (uno per ogni canale) che totalizzano il numero di pezzi dei singoli tagli di monete e banconote accettate dai validatori paralleli. Il contatore dell’incasso dai sistemi di pagamento Executive e l’incasso totale della macchina sono invece espressi con riferimento alla moneta base impostata.

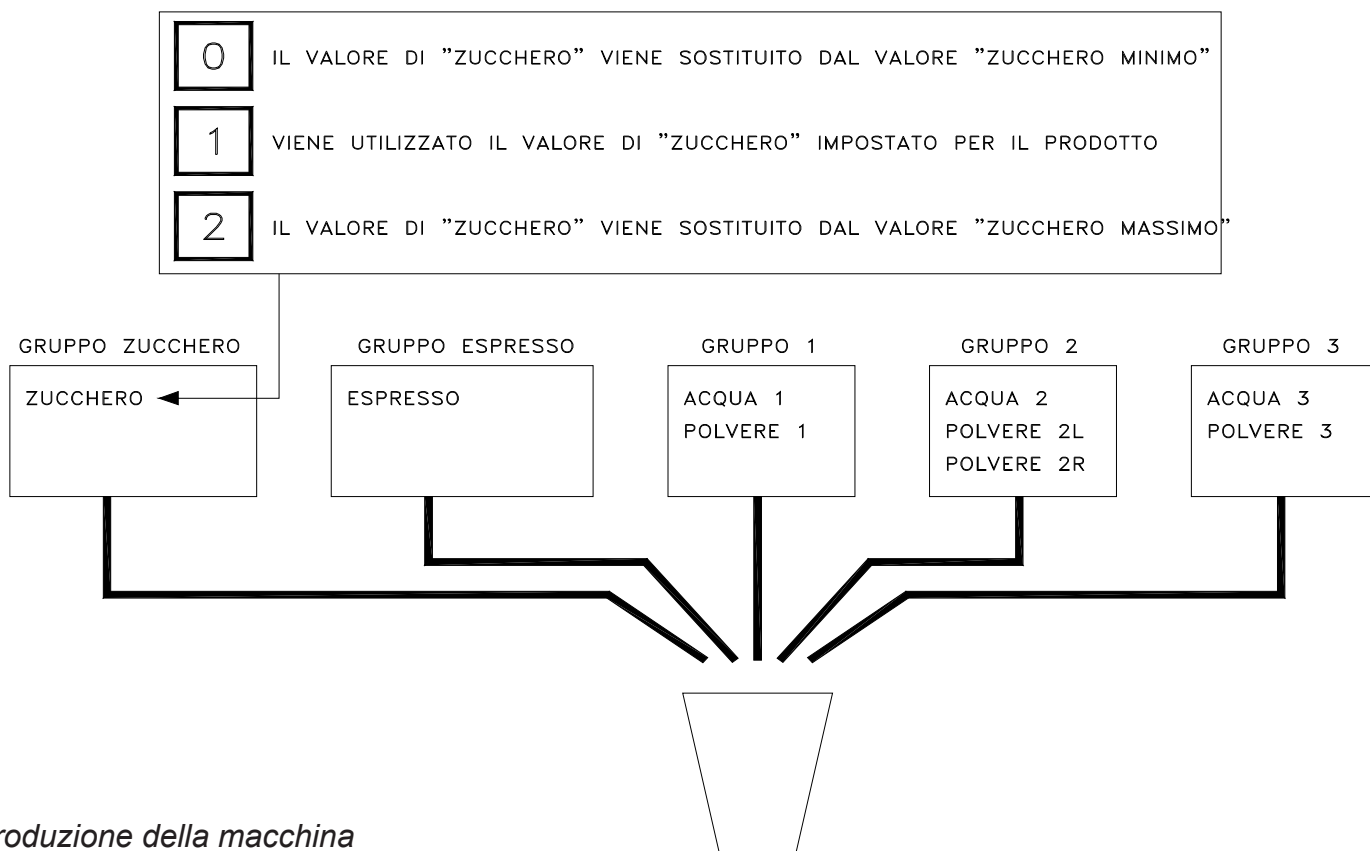
Per azzerare tutti questi contatori occorre premere il tasto “\*” e confermare con il tasto “14”; il tasto “#” invece annulla prima della conferma.

In presenza di tale menu attivo esiste la possibilità di visualizzare due totalizzatori speciali (non azzerabili) uno per l’incasso totale ed uno per il numero di prodotti erogati. Per visualizzarli occorre premere il tasto “3” per l’incasso totale ed il tasto “4” per il numero di prodotti.

Il menu “**PREZZI SELEZIONI**” consente di impostare il prezzo di vendita di tutte le possibili 14 selezioni. Il prezzo deve essere impostato come numero di monete base. Il sistema prevede la possibilità di impostare il valore della moneta base nel campo 1-1000 ed il valore del prezzo nel campo 0-5000 monete base. L’impostazione a 0 del prezzo di una selezione disattiva la vendita di quel prodotto; un’eventuale selezione di un prodotto con prezzo 0 viene segnalata come non esistente da parte del display.

Il menu “**RICETTE SELEZIONI**” permette di variare le ricette di tutte le 12 selezioni programmabili (11-34) e le quantità erogate dalle selezioni speciali (51-53).

La macchina utilizza per la produzione 3 gruppi a polveri solubili (dei quali uno “doppio”), un gruppo espresso ed un gruppo specifico per lo zucchero. La rappresentazione schematica della produzione è la seguente:



Le ricette delle selezioni sono ottenute mediante la combinazione di quantità diverse dei vari ingredienti presenti nei gruppi. Tutte le quantità sono espresse in secondi (con decimale) di erogazione dello specifico ingrediente ad eccezione del gruppo espresso per il quale si utilizza, anziché il tempo, il numero di impulsi del contaltri.

Tornando al menu delle ricette, in testa all'elenco dei valori sono presenti le dosi di "Zucchero minimo" e di "Zucchero massimo" utilizzate in comune per tutte le 12 selezioni programmabili in sostituzione dello "Zucchero normale" indicato singolarmente nella ricetta di ogni prodotto.

Seguono quindi le 12 ricette dei prodotti programmabili. Ciascuna ricetta è costituita da 9 valori programmabili. Per individuare velocemente la ricetta di una particolare selezione basta fissare l'attenzione sul primo numero a sinistra del display corrispondente al numero della selezione e tener premuto uno dei due tasti di selezione parametro (successivo = tasto "1" e precedente = tasto "2"). Le 5 soglie di velocità consentono immediatamente di posizionarsi sui valori di una particolare ricetta nonostante i  $9 \times 12 = 108$  valori programmabili.

La macchina viene fornita con la memoria EEprom inizializzata con ricette già ottimali per la maggior parte dei casi. La modifica di tali valori è quindi limitata a casi di specifiche esigenze del gestore. Si consideri inoltre che il sistema di reimpostazione della memoria EEprom con i valori di default consente di ricaricare esclusivamente i valori delle sole ricette lasciando inalterati tutti gli altri parametri di lavoro.

Il menu "**CONFIGURAZIONE SISTEMA**" riunisce tutte le impostazioni di carattere generale della macchina.

Per quanto riguarda i sistemi di pagamento sono presenti l'abilitazione della vendita libera, la scelta della lingua del display, il valore della moneta base (espresso in moneta reale), il numero dei decimali negli importi, i valori associati ai 10 canali dei validatori paralleli, l'abilitazione dell'azzeramento del credito residuo dopo una vendita, il tempo di attesa prima di questo azzeramento ed infine l'abilitazione dell'opzione "price holding". L'opzione "price holding" consente di inviare alla gettoniera executive il "numero di prezzo" anziché il prezzo stesso. Il numero di prezzo associato al prodotto selezionato è pari alla prima cifra della selezione (ad esempio: il prodotto 23 invia il numero di prezzo 2).

Seguono l'impostazione di un codice gestore diverso dal default (0), l'impostazione dei set-point delle tre termoregolazioni, i tempi (in minuti) entro i quali se non si effettua una nuova vendita vengono fatti i lavaggi automatici dei gruppi, ed infine l'abilitazione della "Preinfusione" e l'abilitazione alla produzione rapida del caffè (il caffè non viene macinato prima dell'erogazione ma durante).

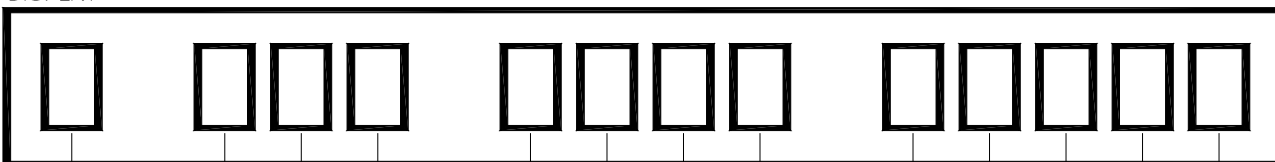
Infine i due comandi di lettura e scrittura di tutti i dati della memoria EEprom nel modulo esterno.

Il menu "**TEST**" consente di visualizzare sul display lo stato di tutti i 13 ingressi ON/OFF della macchina, il valore dei 3 ingressi sonda di temperatura e di forzare lo stato di tutte le 32 uscite. Per visualizzare le quattro temperature occorre tener premuti i tasti "1/2/5".

Le uscite possono essere attivate una alla volta. Per questo occorre premere una volta il tasto "\*" per visualizzare sul display l'uscita correntemente selezionata e spostarsi con i tasti "1" e "2"; una volta scelta l'uscita opportuna, basta premere il tasto di consenso "14" (l'attivazione dell'uscita è a presenza). Per ritornare alla visualizzazione degli ingressi occorre premere nuovamente il tasto "\*". Nelle seguenti tabelle sono riportate le associazioni tra gli ingressi ed uscite ed i vari sensori ed attuatori della macchina:

## INGRESSI ON/OFF

DISPLAY



CLS: CONTALITRI GRUPPO ESPRESSO

INI: NON USATO

INZ: NON USATO

PB: MICRO PRESENZA BICCHIERI

GA1: GALLEGGIANTE BASSO SERBATOIO

GA2: GALLEGGIANTE ALTO SERBATOIO

GS1: GALLEGGIANTE BASSO SCARICO

GS2: GALLEGGIANTE ALTO SCARICO

MS: ABILITAZIONE GRATUITO

PMI: MICRO PUNTO MORTO INFERIORE

PMS: MICRO PUNTO MORTO SUPERIORE

CMV: MICRO CAMERA MACINATO VUOTA

IN3: NON USATO

NUM	USCITE ON/OFF
1	AP: NON USATO
2	RC1: RESISTENZA CALDAIA SOLUBILI
3	MA: MOTORE ASPIRATORE
4	MM: NON USATO
5	RCE: RESISTENZA CALDAIA GRUPPO ESPRESSO
6	MF1: MOTORE FRULLINO GRUPPO 1
7	MF2: MOTORE FRULLINO GRUPPO 2
8	MF3: MOTORE FRULLINO GRUPPO 3
9	MLV: MOTORE LEVERISMI GRUPPO ESPRESSO
10	MC: MOTORE MACININO GRUPPO ESPRESSO
11	EM: ELETTRIMAGNETE GRUPPO ESPRESSO
12	MP1: MOTORE POLVERE GRUPPO 1
13	MP2L: MOTORE POLVERE SINISTRA GRUPPO 2
14	MP2R: MOTORE POLVERE DESTRA GRUPPO 2
15	MP3: MOTORE POLVERE GRUPPO 3
16	MZ: MOTORE GRUPPO ZUCCHERO
17	E3: ELETTROVALVOLA 3 VIE GRUPPO ESPRESSO
18	PME: POMPA GRUPPO ESPRESSO
19	RSE: RESISTENZA RISCALDAMENTO GRUPPO ESPRESSO
20	MMA: MOTORE MANO AVANTI
21	MMI: MOTORE MANO INDIETRO
22	EA1: ELETTROVALVOLA ACQUA GRUPPO 1
23	EA2: ELETTROVALVOLA ACQUA GRUPPO 2
24	EA3: ELETTROVALVOLA ACQUA GRUPPO 3
25	EA4: ELETTROVALVOLA RISCALDAMENTO ESPRESSO
26	BS: ELETTRIMAGNETE BLOCCO SPORTELLO
27	BMM: BOBINA MOVIMENTO MANO
28	ER: ELETTROVALVOLA RETE IDRICA / MOTORE ACQUA
29	EF: NON USATO
30	EP: ELETTROVALVOLA PALETTA
31	MB1: MOTORE 1 GRUPPO BICCHIERI
32	MB2: MOTORE 2 GRUPPO BICCHIERI

Il menu “**ALLARMI**” presenta i contatori associati ai singoli codici di allarme generati in condizioni di fuori servizio o anomalia. Tali contatori consentono di registrare fino a 255 occorrenze dello stesso allarme; in questo modo è possibile evidenziare se in una certa macchina esistono particolari problematiche che ricorrono con frequenza.

Per azzerare questi contatori occorre premere il tasto “\*” e confermare con il tasto “14”; il tasto “#” invece annulla prima della conferma.

Tutti gli allarmi portano ad un fuori servizio della macchina e visualizzano sul display il relativo codice; solo alcuni normali allarmi come “bicchieri finiti” vengono segnalati dal display con lo specifico testo.

Inoltre il beeper della scheda segnalerà l’allarme con delle ripetizioni di “beep” in funzione della gravità dell’allarme. Per disattivare tale segnalazione acustica occorre premere per almeno un secondo un tasto da “1” a “6”.

Di seguito una tabella dei possibili allarmi con i relativi codici associati:

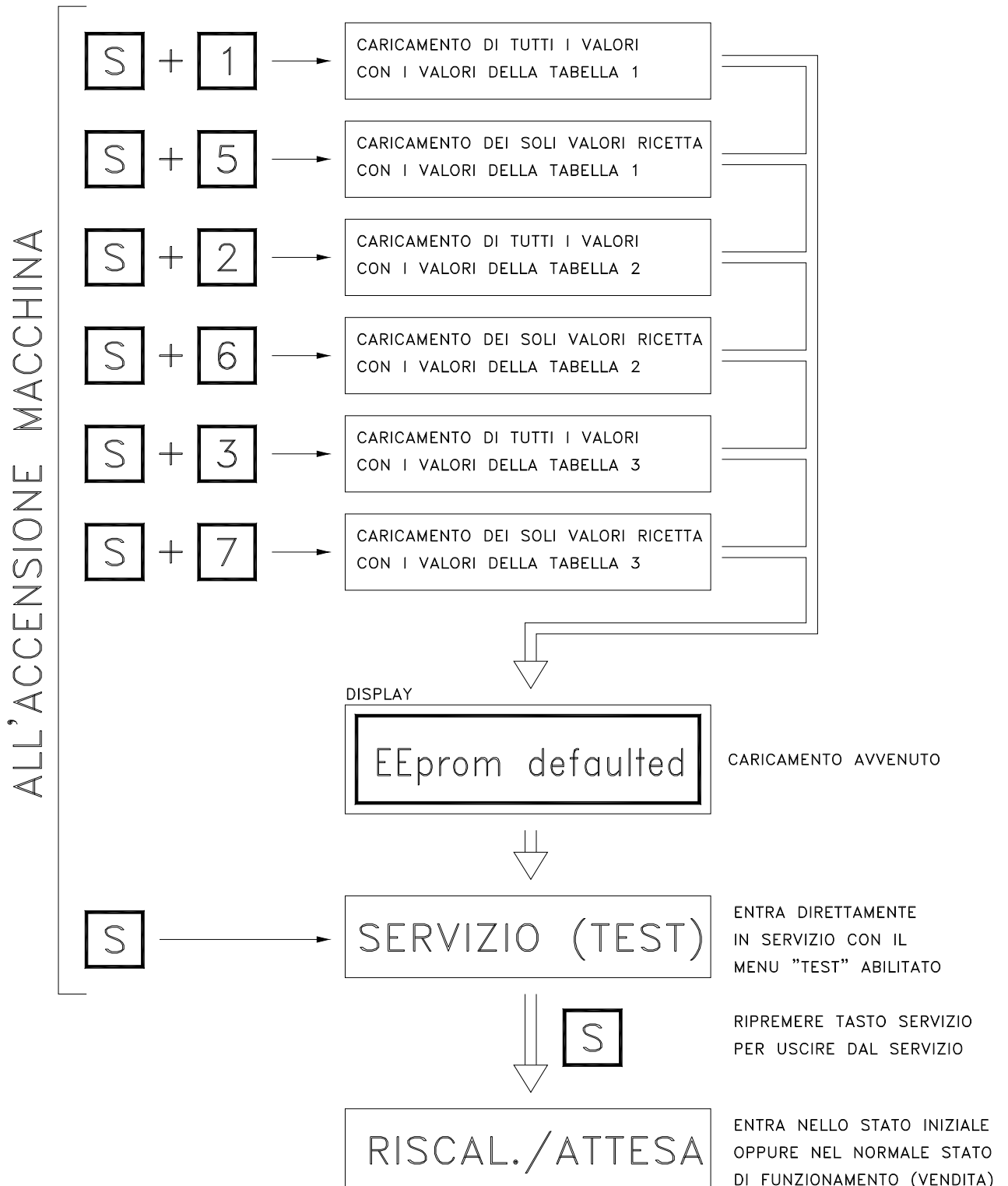
CODICI DI ALLARME	
1	BICCHIERI FINITI (CARICARE LE COLONNE DEL GRUPPO BICCHIERI O VERIFICARE IL GRUPPO STESSO)
2	ACQUA MANCANTE (VERIFICARE IL SERBATOIO ACQUA ED IL SISTEMA DI RIEMPIMENTO: POMPA O ALLACCIO ALLA RETE IDRICA)
3	PROBLEMA NEL RISCALDAMENTO DELLA CALDAIA PER PRODOTTI SOLUBILI (VERIFICARE IL RISCALDATORE E LA SONDA TEMPERATURA)
4	PROBLEMA NEL RISCALDAMENTO DELLA CALDAIA ESPRESSO (VERIFICARE IL RISCALDATORE E LA SONDA TEMPERATURA)
6	PROBLEMA NEL RIEMPIMENTO DELLA CALDAIA PER PRODOTTI SOLUBILI (VERIFICARE IL CIRCOLO DELL’ACQUA DOPO LA CALDAIA PER SOLUBILI)
7	SERBATOIO DI SCARICO PIENO (SVUOTARE IL SERBATOIO SCARICHI)
8	ECESSIVI RIEMPIMENTI DEL SERBATOIO ACQUA (VERIFICARE EVENTUALI PERDITE DEL SERBATOIO ACQUA O PERDITE DI ACQUA DALLE ELETTROVALVOLE)
9	GALLEGGIANTE GS1 GUASTO (VERIFICARE IL FUNZIONAMENTO DEL GALLEGGIANTE 1 BASSO DEL SERBATOIO SCARICHI)
10	GALLEGGIANTE GA1 GUASTO (VERIFICARE IL FUNZIONAMENTO DEL GALLEGGIANTE 1 BASSO DEL SERBATOIO ACQUA)
11	SOVRA TEMPERATURA DELLA CALDAIA PER PRODOTTI SOLUBILI (VERIFICARE IL RISCALDATORE E LA SONDA TEMPERATURA)
12	SOVRA TEMPERATURA DELLA CALDAIA ESPRESSO (VERIFICARE IL RISCALDATORE, SONDA, RIARMARE CLIXON)
13	ERRORE DI COMUNICAZIONE SERIALE CON SISTEMA EXECUTIVE (VERIFICARE IL COLLEGAMENTO SERIALE ED IL SISTEMA DI PAGAMENTO EXECUTIVE)
14	CAFFE’ MANCANTE (VERIFICARE IL CAFFE’ ED IL FUNZIONAMENTO MACININO)
15	GUASTO AL PUNTO MORTO SUPERIORE GRUPPO ESPRESSO (VERIFICARE IL SISTEMA LEVERISMI GRUPPO ESPRESSO)
16	GUASTO AL PUNTO MORTO INFERIORE GRUPPO ESPRESSO (VERIFICARE IL SISTEMA LEVERISMI GRUPPO ESPRESSO)
17	TIMEOUT CONTALITRI ESPRESSO (VERIFICARE IL CIRCUITO ACQUA GRUPPO ESPRESSO)

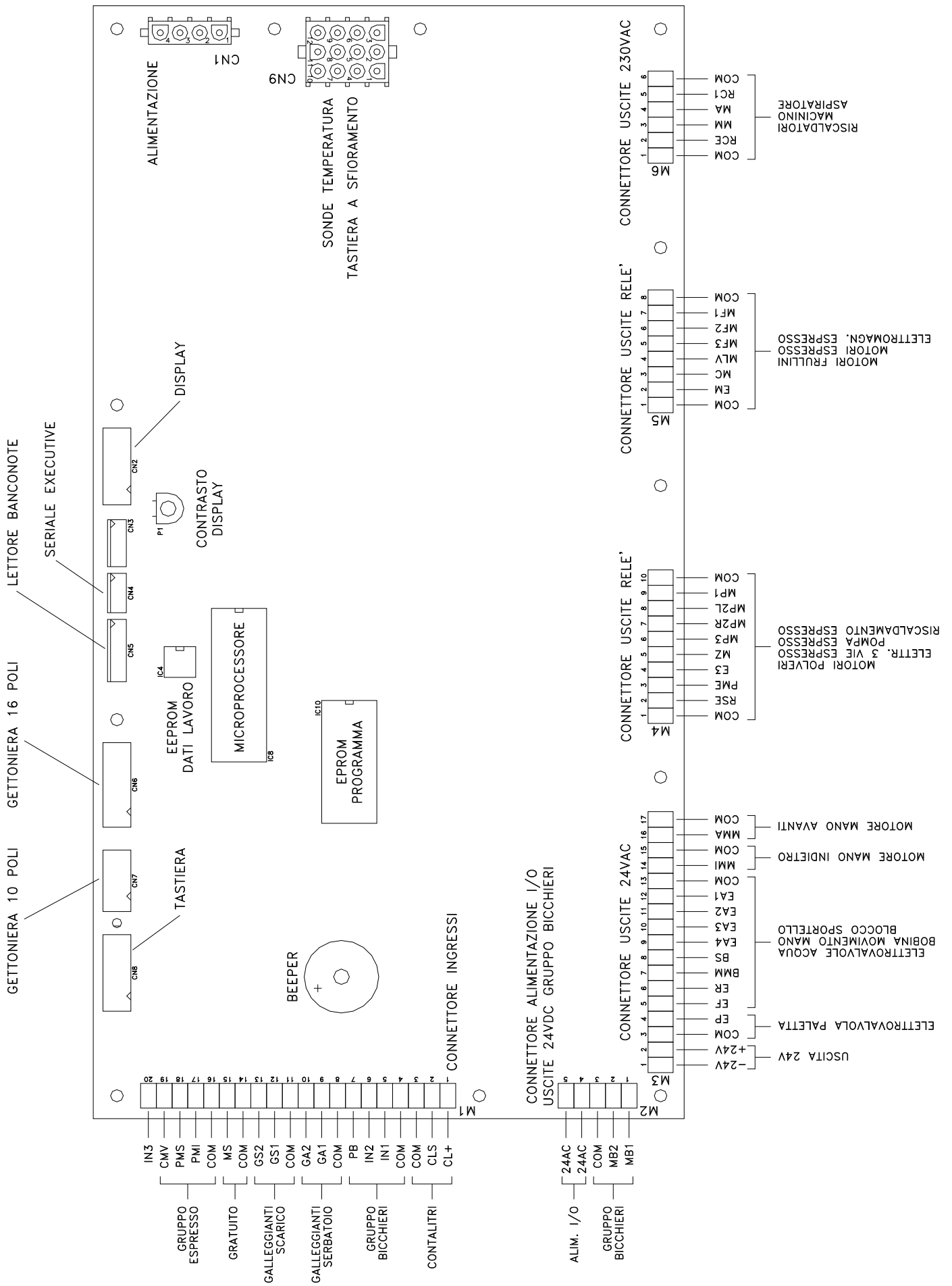
## Impostazione dei valori di default nella memoria EEprom

La macchina viene fornita con la memoria EEprom preimpostata con valori che normalmente ne consentono un immediato utilizzo; tuttavia è possibile modificare i parametri di lavoro a seconda delle esigenze.

Nel caso si desideri riportare la macchina nelle condizioni preimpostate occorre seguire la procedura di inizializzazione della memoria. Per questo occorre spegnere la macchina, riaccenderla ed entro 2 secondi premere contemporaneamente il tasto di servizio ed un tasto che indica il tipo di inizializzazione scelto. Alla conferma dell'avvenuta operazione, indicata dal display, si possono rilasciare i tasti. Questa operazione porta comunque la macchina nello stato di test del servizio in quanto la pressione del tasto di servizio all'accensione forza la macchina in test.

Di seguito un diagramma riassuntivo di queste operazioni:





Layout della scheda DB8D e connessioni esterne