



**fiorentini**

WWW.FIORENTINISPA.COM

Organizzazione con  
Sistema di Gestione Certificato  
ISO 9001 : 2008



**ING. O. FIORENTINI S.p.A.**  
**INDUSTRIAL CLEANING MACHINES**

**LAVASCIUGA PAVIMENTI**  
**Mod. Ecosmart**



**MANUALE ISTRUZIONI PER L'USO**  
**E LA MANUTENZIONE**

## Complimenti per la scelta fatta!

La **FIorentini S.p.A.** nel ringraziarla per aver dato la sua preferenza al nostro prodotto, le ricorda che la **FIorentini S.p.A.** ha per oggetto la costruzione e la commercializzazione di macchine per la pulizia industriale ed attualmente è tra i Leaders del mondo di questi apparecchi.

La tradizione e la serietà della nostra azienda garantiscono la qualità tecnica della scelta da lei fatta; infatti tutti i nostri prodotti sono costruiti con materiali di prima qualità e con criteri tali da conferire affidabilità, robustezza e funzionalità in modo da soddisfare anche la clientela più esigente. La **FIorentini** ha recentemente ottenuto la certificazione del sistema qualità aziendale in accordo alla **UNI EN ISO 9001**.

Vi invitiamo pertanto a contattarci, senza alcuna esitazione, per ogni vostra richiesta, sia di natura tecnica sia di natura commerciale; saremo lieti d'essere a vostra disposizione per qualsiasi chiarimento ed informazione.

## INDICE

<b>1. INFORMAZIONI GENERALI</b>	
1.1. Simbologia utilizzata.....pag.	4
1.2. Avvertenze.....	4
1.3. Consultazione del manuale.....	4
1.4. Garanzia.....	4
1.5. Dichiarazione di conformità.....	5
<b>2. CARATTERISTICHE DEL SUPPORTO E DATI TECNICI</b>	
2.1. Identificazione.....	7
2.2. Descrizione e componenti.....	7
2.3. Scheda dei dati tecnici.....	9
<b>3. SICUREZZA</b>	
3.1. Uso previsto.....	10
3.2. Uso improprio.....	10
3.3. Tipi di attrezzature consigliate.....	10
3.4. Qualifica degli operatori.....	11
3.5. Dispositivi di protezione e avvertimento.....	11
3.6. Sistemi di sicurezza.....	12
3.7. Segnalazione diagnostica di sicurezza.....	12
3.7.1 Diagnostica con plancia comandi a pressione.....	12
3.7.2 Diagnostica con plancia elettromeccanica.....	15
3.8. Pericoli residui .....	16
3.9. Segnaletica di sicurezza.....	17
<b>4. ISTRUZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO E L'USO</b>	
4.1. Trasporto e movimentazione.....	19
4.2. Immagazzinamento.....	20
4.3. Indicazione per sballare la macchina.....	20
4.4. Movimentazione macchina sballata.....	20
4.5. Installazione.....	21
4.5.1. Installazione batterie.....	21
4.5.2. Installazione carica batterie.....	21
4.6. Dispositivi di comando e controllo.....	22
4.6.1. Plancia comandi.....	22
4.6.2. Settaggio parametri da plancia comandi.....	23
4.6.3. Parametri impostabili.....	24
4.6.4. Plancia comandi elettromeccanica.....	25
4.6.5. Elettrofreno (solo versione con elettromotoruota).....	26
4.7. Funzionamento.....	27
4.7.1. Avviamento e preparazione macchina.....	27
4.7.2. Scelta del detersivo.....	27
4.7.3. Funzioni della pedaliera e delle leve.....	28
4.7.4. Regolazione squeegee.....	29
4.7.5. Scarico acqua.....	30

4.7.6. Sostituzione spazzole.....	31
4.7.7. Sostituzione lame squeegee.....	32

## **5. MANUTENZIONE**

5.1. Tabella di manutenzione periodica.....	34
5.2. Manutenzione batterie.....	34
5.2.1. Misura della densità.....	35
5.2.2. Rabbocco acqua.....	35
5.2.3. Limiti di carica.....	35
5.2.4. Batterie non in servizio continuo o inattive.....	35
5.2.5. Caratteristiche tecniche del caricabatteria.....	35
5.2.6. Smaltimento delle batterie.....	36
5.3. Manutenzione del motore di aspirazione.....	36
5.4. Controlli sull'impianto elettrico.....	38
5.5. Matrice riassuntiva dei controlli da effettuare.....	38
5.6. Registro di manutenzione.....	39

## **6. ASSISTENZA TECNICA**

6.1. Indirizzi per l'assistenza tecnica.....	40
6.2. Verbale di reclamo.....	40

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1. SIMBOLOGIA UTILIZZATA

	<p><i>Questo simbolo è utilizzato per richiamare l'attenzione dell'operatore su importanti procedure o precauzioni che devono essere seguite per evitare danni agli utilizzatori o al supporto</i></p>
	<p><i>Questo simbolo è utilizzato per richiamare l'attenzione dell'operatore su importanti informazioni di carattere generale</i></p>

### 1.2. AVVERTENZE

	<p><i>Questo manuale è di proprietà della <b>FIORENTINI S.p.A.</b> Ne sono vietate la riproduzione totale o parziale e la trasmissione a terzi con qualsiasi mezzo meccanico, elettronico o altri, senza l'autorizzazione scritta del costruttore. Esso viene fornito in una sola copia originale salvo diversamente specificato in sede d'ordine.</i></p> <p><i>Il manuale è consegnato con la macchina, del quale costituisce parte integrante, e deve accompagnarla anche in caso di cessione. Si raccomanda di riporlo in un luogo sicuro e conservarlo per tutta la vita della macchina stessa. E' responsabilità dell'acquirente renderlo disponibile a tutte le persone interessate. In caso di smarrimento richiedere il duplicato alla FIORENTINI.</i></p> <p><i>La FIORENTINI declina ogni responsabilità per eventuali danni causati a persone e/o cose derivanti dall'inosservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale.</i></p> <p><i>La FIORENTINI si riserva la facoltà di apportare in qualsiasi momento e senza preavviso tutte le modifiche di carattere tecnico e/o commerciale ritenute utili. Pertanto i dati e le informazioni riportati possono subire modifiche e/o aggiornamenti.</i></p>
---	---

### 1.3. CONSULTAZIONE DEL MANUALE

Il manuale tratta in modo esauriente tutti gli argomenti ritenuti necessari per un facile e sicuro uso della macchina, così come previsto dalle Direttive europee in materia di sicurezza dei prodotti.

Si raccomanda quindi a tutti gli operatori autorizzati al suo impiego di leggere attentamente il manuale in tutte le sue parti e di applicare scrupolosamente quanto indicato, chiedendo chiarimenti alla FIORENTINI in caso di dubbio. Il manuale deve essere utilizzato anche come documentazione di riferimento ogni volta che sia necessario ricordare una procedura od operazione oppure per istruire nuovi operatori.

Per ragioni di editoria, le figure e i disegni possono scostarsi lievemente dall'aspetto reale senza comunque dar luogo a possibilità di dubbio.

Appositi simboli e il carattere **grassetto** e/o *inclinato* richiamano l'attenzione del lettore in merito a informazioni di rilevante importanza, in particolare per la sicurezza.

L'indice di revisione è riportato, per ogni pagina, in basso a sinistra. L'elenco delle pagine che hanno subito revisioni si trova alla fine del manuale.

### 1.4. GARANZIA

I termini e le condizioni della garanzia sono stabiliti ai punti seguenti se non diversamente specificato nella conferma d'ordine.

#### OGGETTO DELLA GARANZIA

Il supporto è stato progettato e costruito per un pluriennale utilizzo senza particolari problemi; tuttavia, nel caso dovessero verificarsi anomalie durante il periodo di garanzia, la FIORENTINI s'impegna a riparare o sostituire gratuitamente le parti che abbiano presentato rottura od usura precoce a causa di difetti dei materiali impiegati, difetto di lavorazione o imperfetto montaggio. Non è riconosciuta la garanzia per quelle parti la cui rottura o usura precoce siano dovute a:

- mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale;
- manomissioni o modifiche eseguite o fatte eseguire senza specifica approvazione della FIORENTINI;
- impiego di parti di ricambio non originali.
- Parti di usura di utilizzo come: Spazzole, lame squeegee, etc...

Per il materiale elettrico installato ed il materiale di commercio acquistato presso fornitori esterni, la FIORENTINI riconosce all'acquirente la stessa garanzia concessa dai fornitori alla FIORENTINI.

#### DURATA DELLA GARANZIA

La garanzia ha una durata di 12 mesi dalla data di consegna; il termine è unico, e non è soggetto a proroghe in seguito a sostituzioni o riparazioni effettuate durante tale periodo.

#### MODALITÀ' DI APPLICAZIONE

Al fine di stabilire le cause delle anomalie, e quindi potere applicare la garanzia, è indispensabile che i componenti difettosi vengano fatti pervenire alla FIORENTINI. I lavori di riparazione o sostituzione in garanzia saranno, a giudizio della FIORENTINI, eseguiti nella propria officina, da terzi oppure sul posto. Per i lavori eseguiti sul posto sono a cura del cliente le fonti di energia, le attrezzature straordinarie, il personale ausiliario e le spese di viaggio, vitto e alloggio del personale FIORENTINI.

#### RESA DEL MATERIALE

Prima di effettuare la spedizione dei particolari di cui si chiede la sostituzione o la riparazione in garanzia, è necessario avere l'approvazione scritta da parte dell'Ufficio Assistenza Tecnica della FIORENTINI.

I componenti difettosi devono essere correttamente imballati per evitare danneggiamenti durante il trasporto, resi franco partenza e corredati da:

- numero di matricola desunto dalla targhetta identificativa del supporto (punto 2.1.);
- numero di codice e posizione del componente desunto dalla lista parti di ricambio (punto 7.2);
- descrizione accurata del difetto e del modo in cui si è verificato.

Per quanto riguarda il materiale difettoso elettrico ed elettronico si prega di inviarlo separatamente ad altri materiali in maniera da poter così suddividere i rifiuti contenenti sostanze pericolose e per riuscire così a riciclare i (RAEE) come direttiva 2002/96/CEE.



I componenti riconosciuti in garanzia sono consegnati franco partenza; quelli sostituiti restano di proprietà della FIORENTINI.

#### ESCLUSIONI

Sono esclusi dalla garanzia i materiali e i componenti soggetti a normale usura, e quelli di cui non è possibile determinare a priori la durata.



*La mancanza della targhetta identificativa comporta l'immediata decadenza di ogni forma di garanzia prevista.*

### **1.5. DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

La dichiarazione di conformità è consegnata unitamente al supporto e al manuale delle istruzioni per l'uso e la manutenzione.

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'-DECLARATION OF CONFORMITY  
DECLARATION DE CONFORMITE-EG-KONFORMITÄT SERKLÄRUNG-  
DECLARACION DE CONFORMIDAD**

(ai sensi dell'allegato II 1.A della Direttiva Macchine 2006/42/CE)

**La ING.O.FIORENTINI SPA**

con sede in Via Piancaldoli 1896 Firenzuola, 50033, (FI)

**DICHIARA/DECLARES/DECLARE/ERKLÄRT/ DECLARA**

in qualità di costruttore sotto la propria responsabilità che la macchina  
As manufacturer under its own responsibility that the machine  
En tant que fabricant sous sa propre responsabilité que la machine  
Als Hersteller, erklären, in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt  
Como fabricante, bajo su responsabilidad que la máquina



**Modello/model/modèle/Typ/modelo**

**Matricola/serial number/numero de série/**

**Fabriknummer/ Número matricula**

**Anno di costruzione /**

**Year of production/ Année de production/**

**Baujahr/ Año de producción**

a cui la presente dichiarazione si riferisce è conforme alle prescrizioni  
which this declaration refers to, is in conformity with the requirements  
à laquelle se réfère cette déclaration, est en conformité avec les prescriptions  
Auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der normativen übereinstimmt.  
que esta declaración se refiere, está en conformidad con los requisitos

*della direttiva macchine 2006/42/CE/ Directive 2006/42/CE / de la Directive 2006/42/CE / der EG-Richtlinie 2006/42/EG über  
Maschinen / De la directiva maquinas 2006/42/CE*

*della direttiva compatibilità elettromagnetica 2014/30/EU/ the Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30 / EU / de la Directive  
Compatibilité Electromagnétique 2014/30 / EU / elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) 2014/30/EU / la directiva de  
compatibilidad electromagnética 2014/30/EU*

*della direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) 2012/19/UE/ Directive on Waste of Electrical and  
Electronic Equipment (WEEE) 2012/19 / EU/ de la directive relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)  
2012/19 / UE / Elektrische und elektronische Geräte Abfälle (DEEE)2012/19/UE Directiva sobre residuos de aparatos eléctricos y  
electrónicos (RAEE) 2012/19/UE/  
(ISCRIZIONE AL REGISTRO PRODUTTORI A.E.E.: N° IT 1201000007391)*

In particolare alle disposizioni normative  
In particular, the regulatory rules  
En particulier, les dispositions réglementaires  
Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie  
En particular, las normas reguladoras

**EN ISO 12100, EN ISO 13857, EN ISO 13850, EN 60204-1, EN 349,  
EN 953, EN ISO 4413, EN 60335, EN 60335-1, EN 60335-2-69, EN 60335-2-72, EN 55014-1, EN 55014-2,  
EN 62233, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4**

Il fascicolo tecnico è costituito da Ing.O.Fiorentini S.p.a. in qualità di persona giuridica - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italia  
The technical dossier consists of Ing.O.Fiorentini Spa as a legal person - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italy  
Le dossier technique est constitué de Ing.O.Fiorentini Spa comme personne juridique - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italie  
Die technische Dokumentation besteht aus Ing.O.Fiorentini Spa as a legal person - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italy  
El expediente técnico se compone de Ing.O.Fiorentini Spa como una persona jurídica - via Piancaldoli 1896 Firenzuola 50033 Fraz. Piancaldoli (FI) - Italia

**Piancaldoli**

*Luogo e data*

**Ing. O. Fiorentini S.p.a.**  
Il Legale Rappresentante/president/gérant/ representante  
**Angelica Maria Cerutti**

*Firma*

*Cerutti Angelica Maria*

## 2. CARATTERISTICHE DEL SUPPORTO E DATI TECNICI

### 2.1. IDENTIFICAZIONE

L'identificazione della lavapavimenti e' verificabile mediante una targhetta autoadesiva fissata appena al di sotto del sedile, sul serbatoio soluzione, che riporta indelebilmente i dati relativi alla marcatura "CE".



**FIGURA N° 2.1**



*La targhetta non va mai rimossa e deve essere sempre mantenuta leggibile. In caso di danneggiamento occorre richiederne il duplicato. Il supporto non può essere commercializzato senza la targhetta.*

### 2.2. DESCRIZIONE E COMPONENTI

La macchina lavasciuga pavimenti Ecosmart è stata progettata per il trattamento di superfici piane mediante il lavaggio e successivo processo di aspirazione dell'acqua di lavaggio. Il sistema di trazione elettrico è fornito da una serie di accumulatori a batterie, che alimentano inoltre i motori delle spazzole, il martinetto piatto spazzole ed il motore di aspirazione.

La Ecosmart viene prodotta sia con due spazzole che con una spazzola le quali hanno il compito, coadiuvate dall'azione dell'acqua e del detergente, di pulire le superfici. All'avanzare della macchina lo squeegee o tergipavimento, a contatto con il pavimento raccoglie l'acqua che contemporaneamente viene aspirata e convogliata nel relativo serbatoio di recupero.

Mediante il tasto accensione (vedi fig.4.6 part.8), la macchina viene preparata per il lavaggio e l'asciugatura del pavimento e con la marcia avanti preimpostata; se si ripreme si ritorna alla situazione iniziale.

Il pannello comandi regola tutte le funzioni della macchina e mette a disposizione dell'operatore un sistema di segnalazione che, mediante l'utilizzo di led luminosi e di un display, assicura una completa visione delle attività funzionanti durante il lavaggio. Attraverso il pannello dei comandi è possibile attuare tutte le principali funzioni della macchina. In particolare è possibile:

- avviare la macchina in funzione lavaggio;
- regolare la velocità di avanzamento;
- regolare la potenza di aspirazione;
- determinare la marcia avanti o indietro;
- visualizzare la carica delle batterie;
- abbassare il piatto spazzole e avviare le spazzole;
- avviare l'aspirazione;
- accendere e spegnere la macchina;

**SICUREZZA**

La struttura portante della macchina è costituita da un telaio in ferro trattato con cataforesi e verniciatura, in modo tale da evitare problemi di ossidazione che potrebbero compromettere l'affidabilità della macchina stessa.

I principali componenti della macchina sono:

- telaio in ferro con cataforesi e verniciatura;
- serbatoio di carica liquido di lavaggio in plastica PPL;
- serbatoio di recupero reflui di lavaggio in plastica PPL completo di tubazione flessibile di aspirazione e scarico;
- serie di batterie alloggiato nel vano serbatoio soluzione;
- spazzola rotante lato destro;
- spazzola rotante lato sinistro;
- monospazzola;
- squeegee;
- una ruota motorizzata anteriore di trazione;
- due ruote folli;
- gruppo dello sterzo;
- posto di guida.

La FIORENTINI, sensibile alle nuove problematiche europee in materia di sicurezza dei prodotti, ha progettato e costruito la macchina in ottemperanza ai requisiti di sicurezza e salute previsti dalle Direttive ad essa applicabili. L'utilizzo di materiali di qualità, la tecnologia adottata e l'esperienza della FIORENTINI, hanno consentito di ottenere una macchina di elevate prestazioni ed affidabilità. Tecnici specializzati eseguono rigorosi controlli durante la costruzione e, per ogni macchina, un accurato collaudo finale.

## 2.3. SCHEDA DEI DATI TECNICI

### CARATTERISTICHE TECNICHE

	ECOSMART - 55	ECOSMART - 65
Alimentazione	48 V (4 x 12 V – 85 Amp/h) (C5)	
Sistema di trazione	Motore 48V 1x400W + Riduttore 1:25	
Larghezza di lavaggio	540 mm	680 mm
Larghezza squeegee	775 mm	870 mm
N° spazzole	N°1 Ø 540 mm	N°2 Ø 350 mm
Pressione spazzole	31 kg	31 kg
Area pulita per ora	3200 mq/h	4000 mq/h
Autonomia di lavoro per uso normale	3,5 h	
Autonomia di lavoro silenzioso	4 h	
Autonomia di lavoro pavimenti difficili	3 h	
Serbatoio soluzione	105 litri	
Serbatoio recupero	115 litri	
Depressione	170 mBar	
Velocità di marcia avanti	3 - 4 - 5 - 6 Km/h	

### CARATTERISTICHE TECNICHE MOTORI

Motore trazione	48 V - 400 W	
Motore aspirazione	48 V 300 – 500 - 750 W	
Motore spazzole	N°1 400 W - 8.3 A - 48 V - 130 rpm	N°2 400 W - 8.3 A - 48 V - 130 rpm

### DIMENSIONI

Lunghezza	1186 mm
Larghezza	580 mm
Altezza	1220 mm
Peso senza batteria	130 kg
Guida	Uomo a Bordo
Corridoio min. per inversione ad U	1520 mm
Pendenza max. superabile pieno carico	10 %
Rumorosità.	58 dB(A)



*I dati riportati non sono impegnativi per il costruttore; pertanto essi possono subire variazioni senza preavviso. In ogni caso la FIORENTINI è sempre disponibile per qualunque informazione e chiarimento (punto 7.1.).*

### TABELLA DI CONVERSIONE DELLE UNITA' DI MISURA

<b>Lunghezza</b>	1 inch = 1" = 25,4 mm	<b>Potenza</b>	1 kW = 1,36 CV = 1,34 BHP
<b>Temperatura</b>	T (K) = t (°C) + 273 / t (°F) = 1,8 t (°C) + 32	<b>Pressione</b>	1 bar = 100 kPa = 14,5 psi

### 3. SICUREZZA

#### 3.1. USO PREVISTO



*La macchina è una lavasciuga pavimenti ed è stata progettata e costruita per l'impiego in ambiente industriale, allo scopo di consentire il lavaggio e successivo processo di asciugatura con raccolta dei reflui, di superficie piane orizzontali o inclinate con pendenza non superiore al 10% e con velocità non superiore a 3 km/h. E' vietato fare inversioni ad U su qualsiasi pendenza.*

#### 3.2. USO IMPROPRIO



- *la conduzione da parte di personale non autorizzato;*
- *il lavaggio di superfici non piane (sconnesse e/o con presenza di buche);*
- *il lavaggio di superfici inclinate;*
- *il lavaggio di superfici con pendenza superiore al 10%;*
- *l'effettuazione di inversioni ad U con pendenze anche minime;*
- *l'utilizzo della macchina in ambienti con presenza di sostanze pericolose, in particolare in atmosfere esplosive, e/o condizioni microclimatiche inadeguate;*
- *la pulitura di superfici con presenza di liquidi infiammabili;*
- *l'utilizzo della macchina come mezzo di trasporto di persone o di altri mezzi;*
- *la modifica o manomissione dei dispositivi di protezione;*
- *la ricarica delle batterie in ambienti non aspirati o non sufficientemente ventilati;*
- *il mancato rispetto delle norme/ procedure vigenti in materia di sicurezza da parte degli operatori;*
- *l'applicazione di attrezzature/ dispositivi che possano interferire con il funzionamento della macchina;*
- *modifiche o manomissioni non autorizzate dalla FIORENTINI;*
- *l'utilizzo di soluzioni acide che potrebbero danneggiare la macchina*
- *il mancato rispetto di quanto specificato nel manuale d'uso e manutenzione.*



*Leggere attentamente le etichette d'informazione poste sulla macchina, non coprirle per nessun motivo. In ogni caso la FIORENTINI non assume alcuna responsabilità nel caso di utilizzo della macchina nelle condizioni sopra riportate e considerate come uso improprio.*

#### 3.3. TIPI DI ATTREZZATURE CONSIGLIATE

Per sfruttare al meglio le caratteristiche della macchina si consiglia di utilizzare attrezzature, appositamente progettate e testate dalla Fiorentini, e parti di ricambio originali. In ogni caso l'ufficio tecnico della Fiorentini S.p.A. è a disposizione dei propri clienti per soddisfare qualsiasi esigenza progettuale su parti e componenti necessari per un utilizzo particolare della macchina.

### 3.4. QUALIFICA DEGLI OPERATORI

La tabella riporta la qualifica richiesta per gli operatori in funzione del tipo di operazione da compiere.

<b>TIPO DI OPERAZIONE</b>	<b>QUALIFICA DEGLI OPERATORI</b>
Conduzione/ controllo	Operatore con formazione
Installazione/ disinstallazione	Tecnico Fiorentini
Manutenzione parti meccaniche	Tecnico Fiorentini
Manutenzione parti elettriche	Tecnico Fiorentini
Manutenzione di pulizia	Operatore con formazione
Smantellamento e demolizione	Tecnico Fiorentini

Si raccomanda di istruire il personale da adibire all'uso della macchina, soprattutto per quanto riguarda gli aspetti relativi alla sicurezza; in particolare gli operatori dovranno aver letto e compreso la presente documentazione tecnica.



*La FIORENTINI declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dall'impiego di operatori non qualificati ed autorizzati.*

### 3.5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E AVVERTIMENTO



- ***E' assolutamente vietato manomettere tali dispositivi, toglierli o disattivarli durante il normale funzionamento della macchina.***
- ***Verificare periodicamente la loro efficienza (punto 5.1).***

<b>Sicurezza sedile</b>	La macchina è dotata di un micro sotto il sedile che impedisce il movimento se l'operatore non è seduto sulla macchina.
<b>Temporizzatore galleggiante</b>	La macchina è dotata di un temporizzatore per il galleggiante che evita l'accensione e lo spegnimento del motore di aspirazione
<b>Filtro</b>	La macchina è dotata di un filtro antischiuma
<b>Elettrovalvola</b>	La macchina è dotata di una elettrovalvola che impedisce la fuoriuscita dell'acqua finché non avviene l'accensione delle spazzole.(Optional)
<b>Dispositivo di avvertimento</b>	La macchina Ecosmart è dotata di diversi dispositivi di avvertimento, tali da avvisare chiunque si trovi nel raggio d'azione della macchina. <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ un avvertitore acustico tipo clacson per l'avvertimento delle persone in prossimità della macchina durante l'uso normale;</li> <li>➤ un avvertitore acustico ad intermittenza (cicalino) per l'avvertimento delle persone in prossimità della macchina durante la manovra di retromarcia;</li> <li>➤ un segnalatore luminoso con luce gialla lampeggiante per la segnalazione di macchina in funzione.(Optional)</li> </ul>

### 3.6 SISTEMI DI SICUREZZA

La macchina è dotata dei seguenti sistema di sicurezza.

- **Presa di corrente** (figura 4.5), la stessa che è utilizzata per la carica di batteria. In caso di emergenza, tale presa deve essere estratta dalla spina agendo sul manico della stessa. Prima di utilizzare la macchina, l'operatore dovrà familiarizzare con l'uso del sistema di sicurezza, in modo che in caso di necessità l'uso sia automatico. Non ripristinare il sistema di sicurezza prima di aver avviato all'inconveniente, se necessario ricorrendo all'aiuto di un tecnico specializzato.
- **Sensore di presenza:** La macchina è dotata di sensore di presenza inserito nel sedile. Senza operatore a bordo, la macchina non si avvia, inoltre se l'operatore scende dalla lava-pavimenti senza aver ruotato in posizione 0, l'interruttore a chiave, la macchina va in blocco. Per riattivarla salire sul seggiolino, ruotare l'interruttore a chiave in posizione di spegnimento, attendere alcuni secondi poi riportare l'interruttore a chiave in posizione di accensione.
- **Galleggiante:** Il serbatoio di recupero è dotato di un galleggiante che blocca l'aspirazione in caso di eccessivo riempimento avvertendo l'operatore attraverso un effetto sonoro ; in questo caso per riavviare la macchina occorre prima svuotare il serbatoio (vedere paragrafo **4.5.7 SCARICO ACQUA**).
- **Elettrovalvola (optional):** La macchina è dotata di una elettrovalvola che fa passare l'acqua solo all'accensione delle spazzole evitandone così la fuoriuscita accidentale.
- **Temporizzatore galleggiante:** La macchina è dotata di un temporizzatore sul galleggiante di acqua sporca che evita causa l'oscillazione dell'acqua l'accensione e lo spegnimento del motore aspirazione.

### 3.7 SEGNALAZIONE DIAGNOSTICA DI SICUREZZA

#### 3.7.1 DIAGNOSTICA CON PLANCIA COMANDI A PRESSIONE

La lavapavimenti è dotata di un sistema per il quale tutti gli errori rilevati dalla scheda elettronica che gestisce le funzioni della macchina vengono visualizzati sul display che si trova sulla plancia comandi della macchina. Ad ogni segnalazione e' associata una descrizione dell'errore percepito dalla scheda.

01 BLOCCO ASPIRAZIONE	Interviene la protezione da cortocircuito. Il valore di corrente assorbita è troppo alto. Viene Bloccata la macchina. Reset al riavvio. Al riavvio l' elettronica riporta tutti ai valori di default: tutti i servizi vengono spenti, le regolazioni di velocità sono impostate al valore scelto da parametro, i martinetti vengono sollevati, nessun consenso marcia. L' errore si ripropone solo se si avvia l' aspirazione e l' assorbimento è anomalo. Quindi fino a che non si avvia l' aspirazione il resto della macchina funziona normalmente.
02 BLOCCO SPAZZOLE	Interviene la protezione da cortocircuito. Il valore di corrente assorbita è troppo alto. Viene Bloccata la macchina. Reset al riavvio. Al riavvio l' elettronica riporta tutto ai valori di default: tutti i servizi vengono spenti, le regolazioni di velocità sono impostate al valore scelto da parametro, i martinetti vengono sollevati, nessun consenso marcia. L' errore si ripropone solo se si avviano le spazzole e l' assorbimento è anomalo. Quindi fino a che non si avviano le spazzole il resto della macchina funziona normalmente.
03 BLOCCO TRAZIONE	Interviene la protezione da cortocircuito. Il valore di corrente assorbita è troppo alto. Viene Bloccata la macchina. Reset al riavvio. Al riavvio l' elettronica riporta tutto ai valori di default: tutti i servizi vengono spenti, le regolazioni di velocità sono impostate al valore scelto da parametro, i martinetti vengono sollevati, nessun consenso marcia. L' errore si ripropone solo se si avvia la trazione e l' assorbimento è anomalo. Quindi fino a che non si avvia la trazione il resto della macchina funziona normalmente.

04 TEMP.MASSIMA ELETTRONICA	La temp. della scheda raggiunge il valore max. impostato da parametro. Tutta la macchina non funziona. Se la temp. Scende di un certo valore impostato sempre da parametro (isteresi) l' errore scompare e la macchina riprende a funzionare normalmente.
05 GUASTO PEDALE ACCELERATORE	Il potenziometro dell' acceleratore non funziona. Viene bloccata la macchina. Reset al riavvio. Dopo il riavvio, finché non viene premuto nuovamente il pedale dell' acceleratore e la condizione di guasto permane, il resto della macchina riprende a funzionare.
06 BLOCCO PARTENZA	Interviene quando all' accensione si tiene premuto il pedale avanzamento e si accende il quadro. Viene segnalato per impedire un eventuale partenza incontrollata. L' errore permane solo se si verifica almeno una delle tre condizioni: pedale premuto, consenso marcia avanti attivo, consenso marcia indietro attivo. Alla scomparsa dell' errore (senza riavvio) la macchina torna a funzionare normalmente. Nella condizione di errore il resto della macchina funziona viene bloccata solo la trazione.
07 TEMP. MASSIMA TRAZIONE	Interviene la protezione termica sulla trazione. Viene Bloccata la macchina. Reset al riavvio. Al riavvio l' elettronica riporta tutto ai valori di default: tutti i servizi vengono spenti, le regolazioni di velocità sono impostate al valore scelto da parametro, i martinetti vengono sollevati, nessun consenso marcia. L' errore si ripropone solo se si avvia la trazione e l' assorbimento è anomalo. Quindi fino a che non si avvia la trazione il resto della macchina funziona normalmente.
08 TEMP. MASSIMA SPAZZOLE	Interviene la protezione termica sui motori spazzole. Il valore di corrente assorbita è troppo alto. Viene Bloccata la macchina. Reset al riavvio. Al riavvio l' elettronica riporta tutto ai valori di default: tutti i servizi vengono spenti, le regolazioni di velocità sono impostate al valore scelto da parametro, i martinetti vengono sollevati, nessun consenso marcia. L' errore si ripropone solo se si avviano le spazzole e l' assorbimento è anomalo. Quindi fino a che non si avviano le spazzole il resto della macchina funziona normalmente.
09 TEMP. MASSIMA ASPIRAZIONE	Interviene la protezione termica sul motore aspirazione. Il valore di corrente assorbita è troppo alto. Viene Bloccata la macchina. Reset al riavvio. Al riavvio l' elettronica riporta tutto ai valori di default: tutti i servizi vengono spenti, le regolazioni di velocità sono impostate al valore scelto da parametro, i martinetti vengono sollevati, nessun consenso marcia. L' errore si ripropone solo se si avvia l' aspirazione e l' assorbimento è anomalo. Quindi fino a che non si avvia l' aspirazione il resto della macchina funziona normalmente.
10 LIVELLO BATTERIA BASSO	Il livello di carica è critico. Viene interdetto l' uso delle spazzole. Piatto su. Il resto della macchina funziona. Il messaggio rimane attivo. Ciclo buzzer: un bip di 5 sec. seguito da due min. di pausa. Reset al riavvio, se la tensione torna ad essere superiore l' errore scompare.
11 LIVELLO BATTERIA MOLTO BASSO	Il livello di carica è molto critico. Viene interdetto oltre l' uso delle spazzole anche l'uso dell' aspiratore. Squeegee e piatto spazzole su. Funziona solo la trazione. Il messaggio rimane attivo. Ciclo buzzer: un bip di 5 sec. seguito da un min. di pausa. Reset al riavvio, se la tensione torna ad essere superiore l' errore scompare.
12 BATTERIA ESAURITA	Blocca la macchina. Il livello di carica è tale che un ulteriore funzionamento della macchina pregiudica l' integrità delle batterie. L' errore rimane finché il livello di carica non torna normale.
13 SERBATOIO RECUPERO PIENO	Il serbatoio è pieno. L' aspirazione viene interdetta, squeegee su. Il resto della macchina funziona. Reset al riavvio. Allo svuotamento l' errore scompare.

14 BLOCCO MART. SPAZZOLE	Interviene la protezione da cortocircuito sull' attuatore spazzole. Il valore di corrente assorbita è troppo alto. Viene interdetta solo la possibilità di azionare il martinetto e il motore spazzole. Il resto della macchina funziona. Reset al riavvio.
15 BLOCCO MART. SQUEEGEE	Interviene la protezione da cortocircuito sull' attuatore squeegee. Il valore di corrente assorbita è troppo alto. Viene interdetta solo la possibilità di azionare il martinetto e il motore aspirazione. Il resto della macchina funziona. Reset al riavvio.
16 FRENO INSERITO	Il freno di stazionamento o emergenza è inserito. Viene interdetta la trazione. Il resto della macchina funziona. Allo sblocco freno il msg. Scompare.
17 URTO IN RETROMARCIA	Solo sulla versione squeegee retraibile. Se lo squeegee urta si attiva la funzione "belly button". La macchina si ferma e viene azionata la trazione in avanti per un breve istante. L' errore comunica l' evento e blocca la macchina. Reset al riavvio.
18 SQUEEGEE INCASTRATO	Solo sulla versione squeegee retraibile. Interviene se lo squeegee rimane chiuso. Non blocca nessuna funzione della macchina. Il messaggio scompare appena viene sbloccato lo squeegee. Se da macchina ferma si dà il consenso retromarcia la macchina non parte ma se si preme il pedale avanzamento si avvia un ciclo belly.
19 SQUEEGEE ABBASSATO	Solo su ECOSMART. Impedisce la retromarcia se lo squeegee è abbassato. Il resto della macchina funziona. Se viene alzato lo squeegee oppure si dà marcia avanti il messaggio scompare.
20 ERRORE COMUNICAZIONE	Errore di comunicazione tra azionamento e plancia. La macchina viene bloccata. L' errore permane finché non viene ristabilita una corretta comunicazione.
21 LIVELLO BATT. ECCESSIVO	Il livello di carica della batteria è troppo alto. Viene interdetto l' uso della macchina. Reset al riavvio, se la tensione torna inferiore al valore massimo la macchina riprende il funzionamento normale.
22 MOTORE SCOLLEGATO	Il motore di trazione risulta scollegato dal sistema
ALIGNMENT ERROR	SOLO PER LA PRODUZIONE. Le versioni del firmware tra scheda e azionamento non sono compatibili. La macchina non funziona.
23 BATTERIA PICCO MAX	Quando viene superato il picco massimo del valore max della batteria preimpostato da parametro, per numero picchi (impostato anche questo da parametro)
24 ANOMALIA TRAZIONE	All' accensione della macchina viene controllato che la tensione al motore non sia superiore alla metà del valore della batteria; se superiore arresto macchina.
25 ANOMALIA TRAZIONE	All' accensione della macchina viene verificato che la tensione al motore rientri nel range di $\pm 1/3$ del valore nominale di batteria, altrimenti arresto macchina

**3.7.2 DIAGNOSTICA CON PLANCIA COMANDI ELETTROMECCANICA**

Di seguito la codifica dei lampeggi del led di diagnostica; contare il numero dei lampeggi fino alla prima pausa lunga. Il lampeggio viene terminato al termine della causa di allarme e in alcuni casi spegnendo e riaccendendo la chiave.

Guasti ed anomalie rilevati dalla scheda impediscono la chiusura del relè di marcia e ne causano l'apertura portando quindi l'apparato in condizioni di sicurezza.

<b>N° flash</b>	<b>Etichetta</b>	<b>Descrizione</b>
1		
2	vcap low	I condensatori di potenza non si caricano o guasto sul circuito di potenza
3	SQG current	Corrente sul motore martinetto tergipavimento anomala alla partenza, possibile errore di collegamento dei cavi del motore.
4	TRAZ current	Corrente sul motore trazione anomala alla partenza, possibile errore di collegamento dei cavi del motore.
5	ASP current	Corrente sul motore aspiratore anomala alla partenza, possibile errore di collegamento dei cavi del motore.
6	SSPA current	Corrente sul motore martinetto spazzole anomala alla partenza, possibile errore di collegamento dei cavi del motore.
7	SPA current	Corrente sul motore spazzole o sul motore martinetto anomala alla partenza, possibile errore di collegamento dei cavi del motore.
8	Pot alto	All'accensione della chiave il pedale è premuto o non ritorna in posizione di fermo
9	Termica1	La temperatura dell'impianto ha raggiunto i 65° e limita le funzioni della macchina
10	MTRA open	Alle verifiche iniziali il motore trazione risulta aperto o scollegato, verificare il cablaggio o l'integrità dell'avvolgimento campo.
11	MSPA open	Alle verifiche iniziali il motore spazzole risulta aperto o scollegato, verificare il cablaggio o l'integrità dell'avvolgimento campo.
12	MASP open	Alle verifiche iniziali il motore aspiratore risulta aperto o scollegato, verificare il cablaggio o l'integrità dell'avvolgimento campo.
13	Batteria scarica	Raggiunta soglia di batteria scarica, viene inibito il funzionamento delle spazzole.
14	Galleggiante attivo	E' attivo l'ingresso galleggiante che blocca l'aspirazione
15	Termica2	La temperatura dell'impianto ha raggiunto i 90° e blocca tutte le funzioni della macchina

### 3.8 PERICOLI RESIDUI

La FIORENTINI ha analizzato tutti i pericoli correlati all'uso della macchina allo scopo di eliminare, o perlomeno ridurre, il rischio di infortunio per gli operatori, fin dalla fase progettuale. Per ridurre il rischio associato ai pericoli residui si è provveduto informando gli operatori mediante segnaletica e indicando i mezzi e le procedure antinfortunistiche da adottare.

#### PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO

Il pericolo di schiacciamento è presente:

- in fase di sostituzione delle spazzole lavanti;
- in fase di ricarica delle batterie per caduta del serbatoio.

In fase di sostituzione delle spazzole laterali l'operatore deve prestare attenzione affinché la chiave di accensione non sia inserita nel quadro di comando in modo tale da evitare l'accensione accidentale. In fase di ricarica l'operatore deve fare attenzione a non introdurre parti del corpo umano all'interno del perimetro del vano di custodia delle batterie.



#### PERICOLO DI SCHIACCIAMENTO/CESOIAMENTO

Il pericolo di schiacciamento/cesoiamento è presente:

- durante la fase di regolazione dello squeegee.

In fase di regolazione dello squeegee fare attenzione che non ci siano persone nelle vicinanze della macchina che possano azionare la salita e la discesa dello stesso.

#### PERICOLO DI RIBALTAMENTO

Il pericolo di ribaltamento è presente:

- durante il normale utilizzo della macchina quando si superano le pendenze specificate nell'uso improprio della macchina e quando la macchina viene utilizzata per pulire superfici sconnesse o che presentano buche ed avvallamenti (vedi 3.2)



- **Non utilizzare la macchina per lavare superfici con pendenza superiore al 10% con velocità superiore a 3 km/h o superfici che presentano buche, asperità e sconnessioni in generale tali da compromettere la stabilità della macchina.**



*La FIORENTINI declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dall'impiego della macchina su superfici che possono compromettere la stabilità della macchina. L'acquirente dovrà sistemare idonea segnaletica per informare l'operatore sullo stato e condizione delle superfici su cui dovrà operare.*

3.9. SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza comprende cartelli di:

<b>PERICOLI</b>		I cartelli sono triangolari con pittogrammi di colore nero in campo giallo
<b>DIVIETI</b>		I cartelli sono circolari con pittogrammi di colore nero in campo bianco con barra rossa

	<b>Cos'è ?</b>	il cartello indica il divieto di rimuovere le protezioni all'interno delle quali si trovano organi in movimento.
	<b>Cosa fare ?</b>	In fase di installazione/manutenzione accertarsi, prima di smontare i ripari mobili, che la chiave di alimentazione sia disinserita dal quadro comandi. In fase di lavoro evitare di introdurre parti del corpo umano.



	<b>Cos'è ?</b>	il cartello indica il pericolo di schiacciamento dovuto alla presenza di parti in movimento relativo all'interno della macchina
	<b>Cosa fare ?</b>	In fase di installazione / manutenzione accertarsi che la chiave di alimentazione sia disinserita dal quadro comandi.

	<b>Cos'è ?</b>	Il cartello indica il rischio di esplosione dovuto all'idrogeno sprigionato durante la fase di ricarica degli accumulatori.
	<b>Cosa fare ?</b>	In fase di ricarica delle batterie accertarsi che la macchina sia inserita all'interno di una cappa di aspirazione od in una zona ventilata, lontano da fonti di calore e da ambienti corrosivi.



	<b>Cos'è ?</b>	Il cartello indica il pericolo di schiacciamento dovuto al ribaltamento del serbatoio di aspirazione
	<b>Cosa fare ?</b>	In fase di ricarica delle batterie o in fase di riempimento del serbatoio di carica fare attenzione affinché non possano avvenire urti accidentali.

	<p><b><i>In caso di deterioramento, l'acquirente ha l'obbligo di ripristinare la segnaletica con cartelli identici. E' assolutamente vietato togliere o manomettere tali cartelli.</i></b></p>
---	--

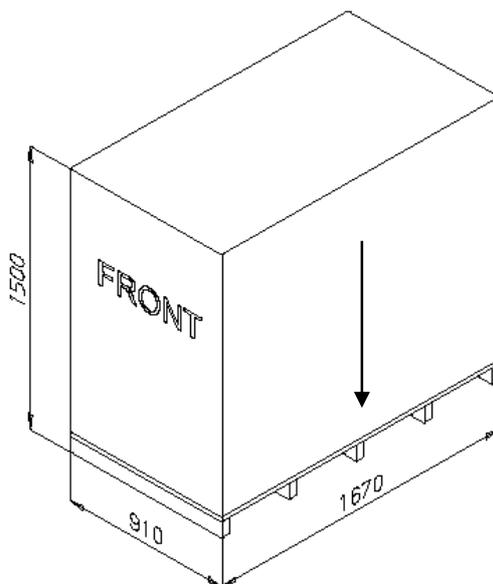
## 4. ISTRUZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO E L'USO

### 4.1. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

La macchina è consegnata all'acquirente in uno specifico imballo, le cui caratteristiche sono indicate in figura 4.1, completamente assemblata. Sull'imballo è indicata la posizione del baricentro con una freccia nera. Le forche del carrello o transpallet devono essere posizionate in modo che la freccia nera sia al centro delle forche stesse. Il collo deve essere movimentato con estrema attenzione. E' vietato sovrapporre colli fra loro. Secondo quanto concordato con l'acquirente, la macchina può essere anche consegnata senza imballo, posizionata su un bancale e bloccata con delle reggette.



*Al momento della consegna controllare che la macchina non abbia ricevuto danni durante il trasporto e di aver ricevuto tutto il materiale indicato sui documenti di accompagnamento; in caso di danni o pezzi mancanti, avvisare subito il trasportatore ed il costruttore che provvederà tempestivamente ad ovviare al problema.  
In mancanza di accordi specifici si intende che la merce viaggia a rischio dell'acquirente.*



**FIGURA 4.1**

La movimentazione deve essere effettuata con apparecchi e mezzi di sollevamento idonei, come riportato nella tabella seguente. Fare sempre attenzione che le forche dell'elevatore, o le fasce dell'imbracatura, siano sempre posizionate in modo tale che la freccia nera, disegnata sull'imballo, sia sempre collocata al centro del sistema di sollevamento predisposto. I punti di ancoraggio e/o di imbracatura sono disposti in modo tale che durante il sollevamento la macchina rimanga stabilmente in posizione di equilibrio.

<b>TIPO DI IMBALLO</b>	<b>APPARECCHI E MEZZI DI SOLLEVAMENTO</b>	<b>FIG.</b>
Scatola in cartone o in compensato con bancale	Carrello elevatore a forche	N° 4.2
Nessuno	Carrello elevatore a forche/ autogru e imbracatura con due fasce e bilanciere	N° 4.3

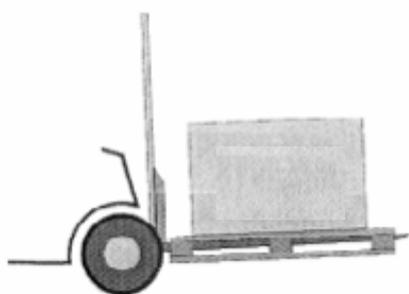


**Le fasce utilizzate devono essere idonee per portata al carico da movimentare. Tutte le operazioni devono essere eseguite molto lentamente per non produrre oscillazioni o sbilanciamenti del carico. Ogni fase non eseguita in modo corretto può portare al danneggiamento del supporto o a situazioni di pericolo per gli operatori.**



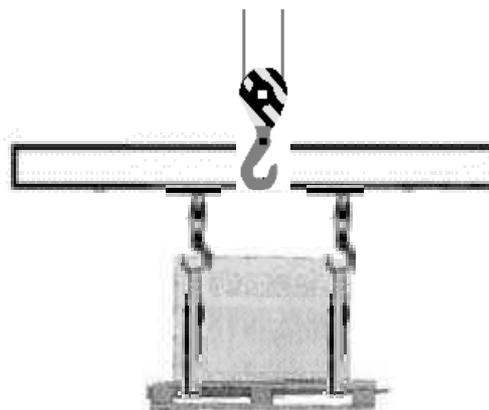
**Per dimensioni e massa della macchina vedi punto 2.3. Si raccomanda di impiegare personale autorizzato e idoneo all'uso dell'apparecchio di sollevamento.**

#### SCHEMA DI CARICO



**FIGURA N° 4.2**

SI



**FIGURA N° 4.3**

#### **4.2. IMMAGAZZINAMENTO**

Nel caso in cui la macchina non venga immediatamente installata, deve essere conservata in ambiente chiuso e asciutto per garantire la perfetta conservazione ed efficienza degli organi che lo compongono. L'umidità relativa deve essere inferiore all'80% e la temperatura di immagazzinamento compresa tra  $3^{\circ}\text{C} \leq t \leq + 45^{\circ}\text{C}$ .

#### **4.3. INDICAZIONE PER SBALLARE LA MACCHINA**

- Recidere le reggette facendo attenzione al ritorno elastico
- Togliere sulla base del cartone le graffette che uniscono il cartone al pallet
- Nel caso del compensato togliere le graffette ai lati ed alla base di ogni pannello
- Recidere a questo punto le reggette che tengono ferma la macchina
- Portare la macchina a livello suolo

#### **4.4 MOVIMENTAZIONE MACCHINA SBALLATA**

- Controllare la macchina e montare le batterie se non sono già installate
- Per movimentarla per un breve trasporto, dopo un utilizzo, staccare i cavi batterie togliere le spazzole ed lo squeegee; per un trasporto più lungo imballare nuovamente la macchina nella scatola originale.

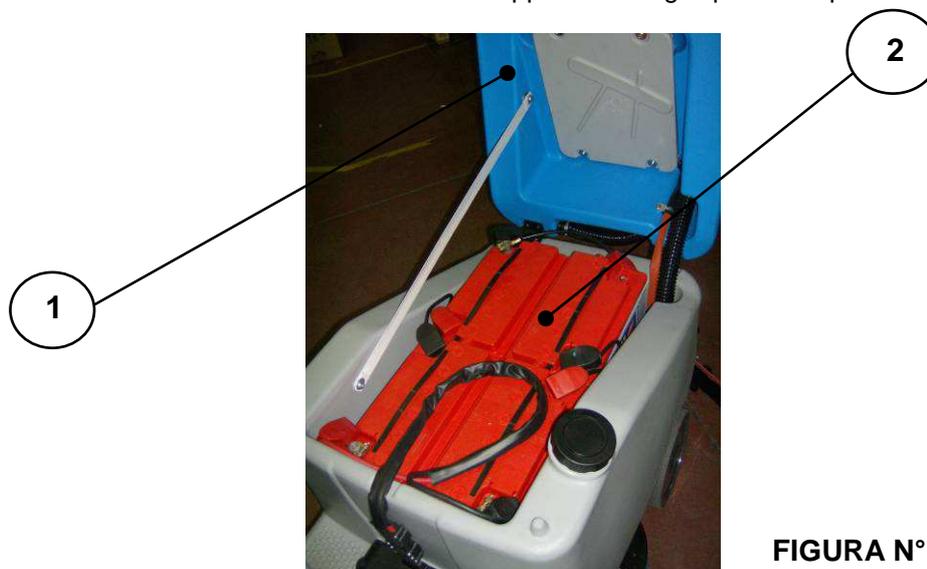
**4.5. INSTALLAZIONE**


*L'installazione deve essere eseguita da personale autorizzato e a conoscenza delle presenti istruzioni.*

**4.5.1 INSTALLAZIONE BATTERIE**

Per effettuare l'installazione delle batterie seguire le seguenti istruzioni:

- sollevare il serbatoio recupero per accedere al vano batterie (part.1 fig. 4.4);
- installare le batterie nell'apposita vaschetta come indicato in ( part.2 fig.4.4 ) assicurandosi che non vi siano rotture nei contenitori delle batterie stesse;
- non aggiungere mai acqua distillata dopo aver caricato le batterie;
- pulire le superfici per i collegamenti;
- la movimentazione delle batterie è facilitata da apposite maniglie poste nel piano superiore.


**FIGURA N° 4.4**
**4.5.2 INSTALLAZIONE CARICA BATTERIA**

La carica della batteria deve avvenire, come già ricordato in precedenza, predisponendo un adeguato sistema di aspirazione dei gas che si sprigionano durante la carica. Alternativamente la carica deve essere effettuata in un luogo secco e ventilato, lontano da sorgenti di calore e da ambienti corrosivi.

Proteggere la rete elettrica con un interruttore di tipo ritardato o un fusibile di carico superiore all'assorbimento massimo del carica batteria.

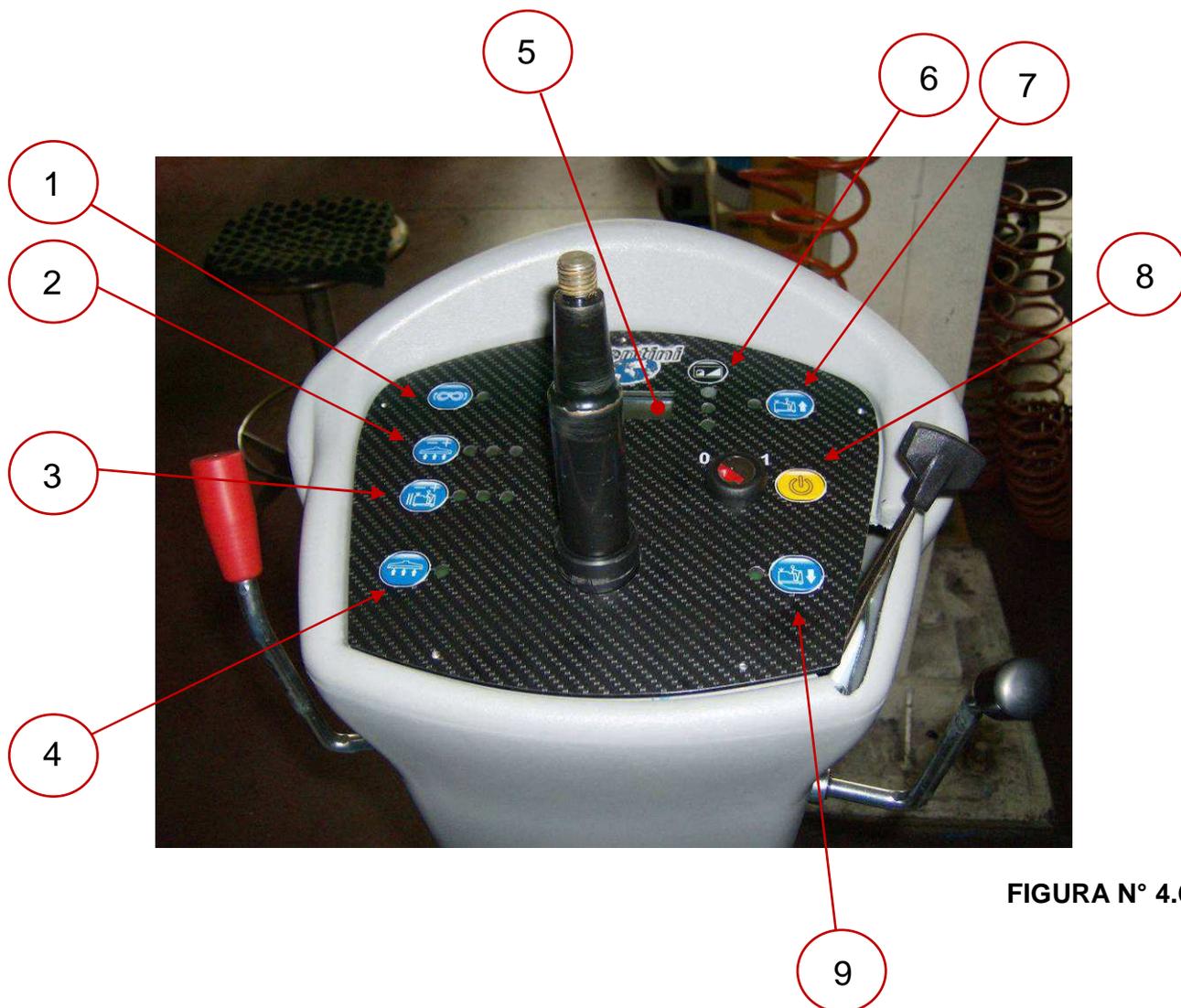
Collegare il carica batterie alla presa presente sulla macchina.  
Rispettare le polarità della presa batteria.


**FIGURA N° 4.5**

**4.6. DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO**
**4.6.1. PLANCIA COMANDI**

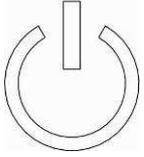
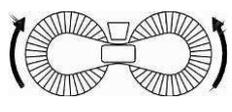
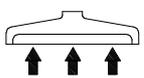
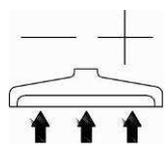
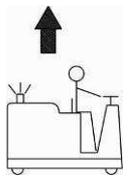
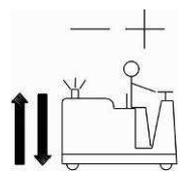
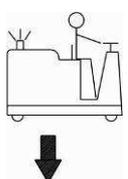
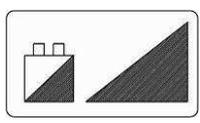
La plancia comandi è costituita da una serie di funzioni che si attivano/disattivano premendo sul simbolo corrispondente. Ad ogni pittogramma e' associato ,senza possibilità di errore, la funzione svolta. In figura 4.6 è rappresentata la plancia comandi, mentre nella tabella sottostante è spiegato il funzionamento di ogni interruttore.

Premendo ripetutamente la stessa funzione, potrebbe danneggiare la scheda di controllo macchina: per ovviare a questo e' stato inserito un arresto, tarabile, dove il dispositivo selezionato non si attiva prima del tempo imposto precedentemente.


**FIGURA N° 4.6**

N°	Descrizione
1	AZIONAMENTO ALZA/ABBASSA SPAZZOLE LAVANTI
2	REGOLAZIONE POTENZA MOTORE ASPIRAZIONE
3	REGOLAZIONE VELOCITA' MARCIA AVANTI E MARCIA INDIETRO
4	AVVIAMENTO MOTORE ASPIRAZIONE
5	DISPLAY DI CONTROLLO MACCHINA
6	LIVELLO CARICA BATTERIA
7	MARCIA AVANTI
8	ACCENSIONE MACCHINA
9	MARCIA INDIETRO

Qui di seguito sono riportati i simboli della plancia comandi con una piccola descrizione a fianco relativa alla funzione applicabile:

<b>0</b>	Chiuso (spento)	<b>1</b>	Acceso (prima funzione operativa)
	Pulsante modalita' lavare (la macchina e' pronta per pulire con aspirazione avviata)		Pulsante alza/abbassa piatto spazzole
	Aspirazione accesa/spenta		Aumento/diminuzione graduale dell'aspirazione
	Marcia avanti		Aumento/diminuzione graduale della velocita'
	Marcia indietro		Indicatore stato carica batterie

#### 4.6.2. SETTAGGIO PARAMETRI DA PLANCIA COMANDI

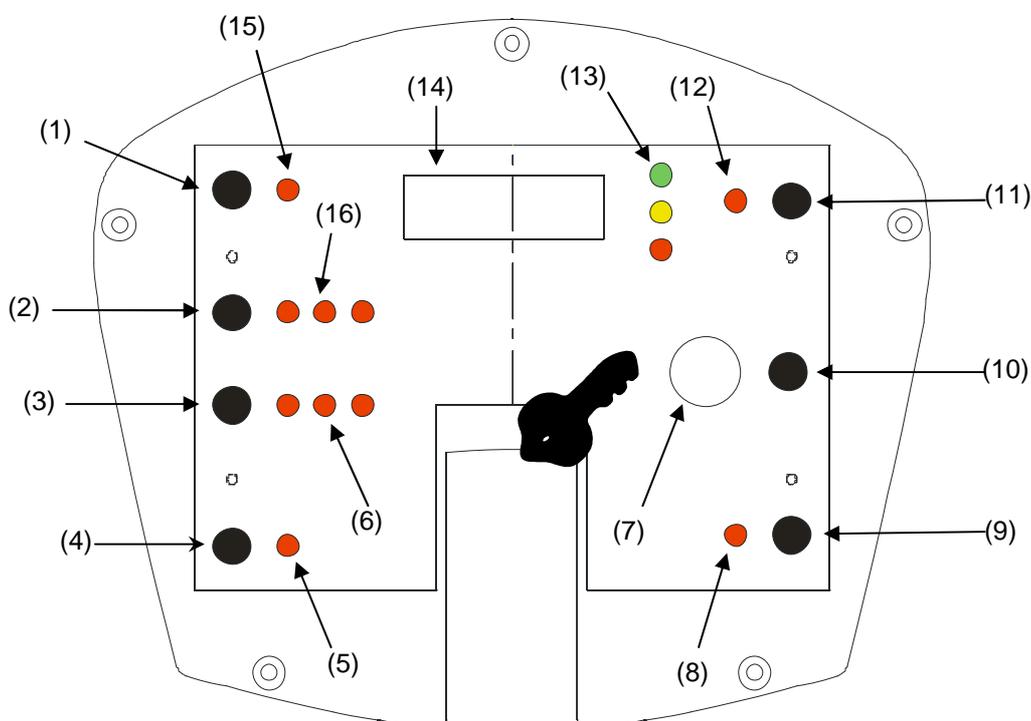
Prima dell'accensione della macchina, premere contemporaneamente i tasti *Spazzole+Aspirazione*, sulla plancia comandi. Continuando a mantenere premuti i due tasti e girando la chiave, sul display apparira' la scritta *TARATURA???*, premere anche il tasto *Modalita' Lavare* senza lasciare gli altri. Quando compare la scritta *-Taratura-*, rilasciare i tasti premuti. A questo punto con i tasti *Spazzole* e *Aspirazione*, si scorrono i parametri impostabili da cruscotto:

- % BUZZER FRENO
- TIPO BATTERIA
- CONTRASTO
- LINGUA
- RIT.TASTI

Per selezionare e modificare il parametro desiderato, premere il tasto *Modalita' Lavare*. Sul display il parametro viene visualizzato in reverse, con i tasti *Spazzole* e *Aspirazione* e' possibile incrementare o decrementare il valore imposto. Per confermare il nuovo settaggio ripremere il tasto *Modalita' Lavare*. Per uscire dalla funzione "taratura" selezionare la voce *ESCI*, e premere il tasto *Modalita' Lavare*

**4.6.3. PARAMETRI IMPOSTABILI**

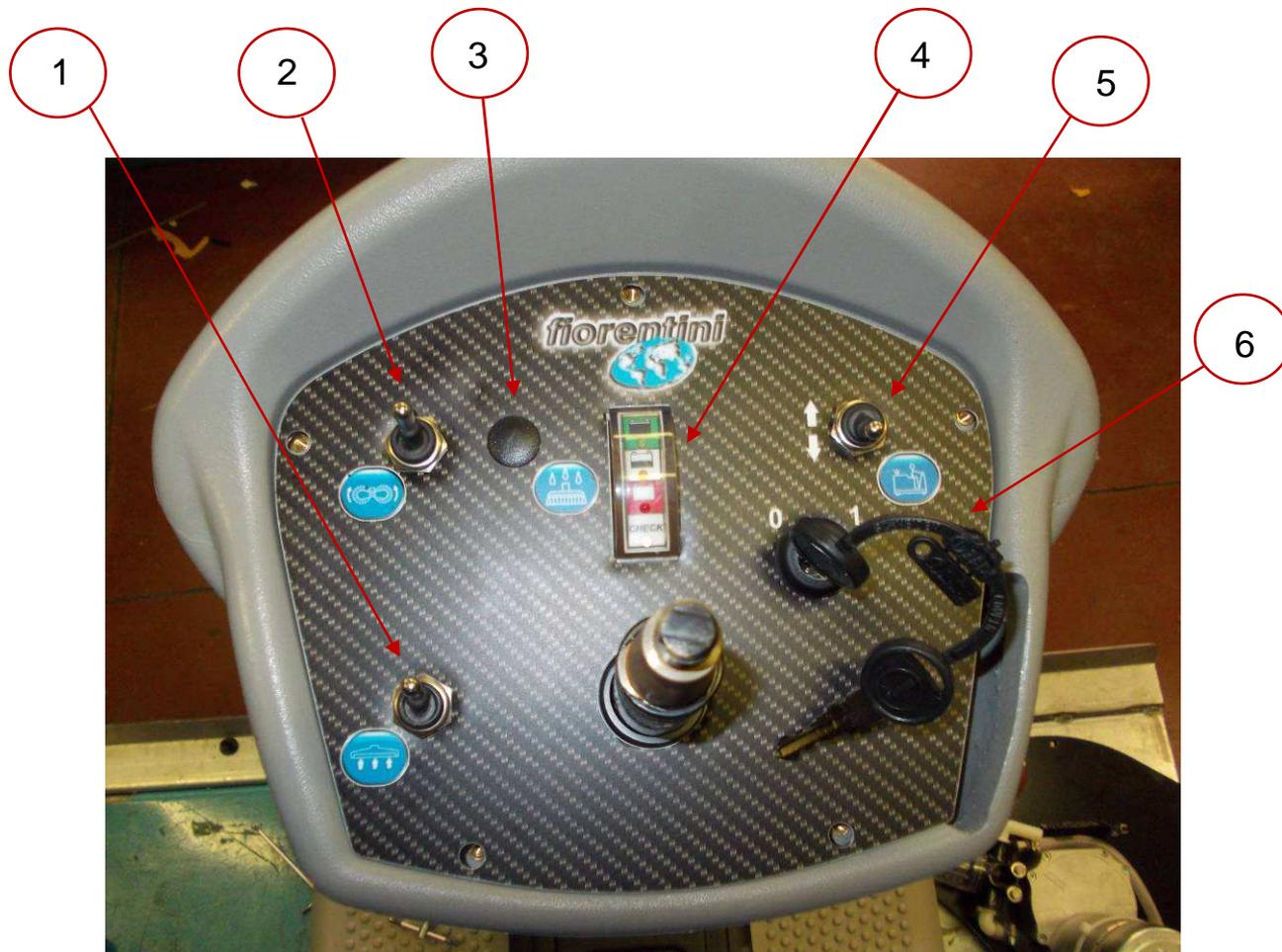
- **%BUZZER FRENO**  
Range: 0-100  
La variazione di questo parametro modifica l'intensita' del suono del buzzer nel caso di segnalazione *FRENO INSERITO*. Rappresenta la percentuale di intensita' impostabile da 0 al 100%.
- **TIPO BATTERIA**  
Range: Pb Acido/Gel
- **CONTRASTO**  
Valore di contrasto per il display
- **LINGUA**  
Lingua dei messaggi visualizzati. In questa versione sono disponibili: ITALIANO, FRANCESE, INGLESE, TEDESCO, SPAGNOLO, PORTEGHESE.
- **RIT.TASTI**  
Intervallo di tempo, in centesimi di secondo, fra l'accettazione di pressioni consecutive del medesimo tasto: questa impostazione e' stata installata per non creare problemi di comunicazioni tra la plancia e la scheda macchina.

**PLANCIA COMANDI**

**Fig. 4.6.1**

1. On/off spazzole lavanti.
2. Pulsante regolazione motore aspirazione (3 velocita').
3. Pulsante regolazione velocita' avanzamento (3 velocita').
4. On/off motore aspirazione.
5. Spia motore aspirazione.
6. Spia regolazione velocita' di avanzamento .
7. Chiave di accensione.
8. Spia marcia indietro.
9. On/off Marcia indietro.
10. Pulsante modalita' lavare.
11. Pulsante Marcia avanti.
12. Spia marcia avanti.
13. Sia livello di carica batteria.
14. Display controllo macchina.
15. Spia spazzole avviate.
16. Spia velocita'di aspirazione.

**4.6.4. PLANCIA COMANDI ELETTROMECCANICA**

La plancia comandi elettromeccanica, è costituita da una serie di funzioni che si attivano/disattivano agendo direttamente sulla levetta dell'interruttore prescelto. Ad ogni pittogramma e' associato ,senza possibilità di errore, la funzione svolta. In figura 4.6.3. è rappresentata la plancia comandi, mentre nella tabella sottostante è spiegato il funzionamento di ogni interruttore.


**FIGURA N° 4.6.3**

N°	Descrizione
1	AZIONAMENTO MOTORE ASPIRAZIONE E MARTINETTO SQUEEGEE (OPTIONAL)
2	AZIONAMENTO SPAZZOLE LAVANTI E MARTINETTO PIATTO SPAZZOLE
3	AZIONAMENTO ELETTROVALVOLA ACQUA SOLUZIONE (optional)
4	INDICATORE STATO BATTERIE E DIAGNOSTICA SCHEDA DI CONTROLLO
5	INTERRUTTORE MARCIA AVANTI/INDIETRO
6	INTERRUTTORE A CHIAVE

Qui di seguito sono riportati i simboli della plancia comandi con una piccola descrizione a fianco relativa alla funzione applicabile:

<b>0</b>	Chiuso (spento)	<b>1</b>	Acceso (prima funzione operativa)
	Aspirazione accesa/spenta		Pulsante alza/abbassa piatto spazzole
	Marcia avanti/indietro		Elettrovalvola acqua soluzione (optional)

#### 4.6.5. ELETTOFRENO (SOLO VERSIONE CON ELETTROMOTORUOTA)

Nella versione con elettromotoruota, la macchina e' dotata di un elettrofreno che si aziona allo spegnimento. Attraverso la chiave di colore rosso (vedi fig.4.6.4) , girandola in senso orario, si interviene sbloccando il freno manualmente (vedi fig.4.6.5), nel senso opposto si blocca. All'avviamento e' necessario azionare il pedale di marcia avanti/indietro per ritornare al normale funzionamento.



**FIGURA N° 4.6.4**



**FIGURA N° 4.6.5**



*Assicurarsi che la chiave sia tolta dalla sede di sgancio sulla elettromotoruota prima dell'inizio della marcia avanti/indietro della macchina.*

## 4.7. FUNZIONAMENTO

La operación de lavado es muy delicada puesto que, en función de la experiencia, debe elegirse correctamente el tipo de cepillo a utilizar, el detergente y valorar si resulta o no necesario efectuar una doble acción de limpieza. Para efectuar la operación de lavado es necesario premer sobre el simbolo de encendido de la maquina (vees fig.4.6 part.8): automáticamente se encenderán los cepillos (y se activará la electroválvula OPCIONAL), se bajará el plato de los cepillos attraverso il martinetto e si accenderà anche l'aspirazione. Questa operazione permetterà all'operatore di essere già pronto all'utilizzo della lava-asciuga senza dover attivare nessun'altra funzione. Per ritornare nella posizione di riposo bisogna semplicemente ripremere il tasto accensione. Terminata l'operazione di lavaggio, prima di terminare l'asciugatura, bisogna chiudere il rubinetto dell'acqua in quanto quest'ultima è indipendente dal tasto di avvio. Se il pavimento è molto sporco, è consigliabile una doppia azione di pulitura: si dovrà eseguire una prima fase con lo squeegee in posizione sollevata e le spazzole in posizione di lavoro; avviate le spazzole e aperta la leva dell'acqua, verrà effettuata una prima passata, su una superficie di alcune decine di metri quadri. La soluzione detergente dovrà essere lasciata sul pavimento per sciogliere lo sporco, espletando la sua funzione di solvente, fino a che non verrà raccolta con la seconda passata. Naturalmente la seconda azione di pulitura dovrà essere effettuata con le spazzole abbassate, la leva dell'acqua aperta e lo squeegee a contatto con il pavimento (interruttore di aspirazione attivato).

### 4.7.1 AVVIAMENTO E PREPARAZIONE MACCHINA

Se la lava-pavimenti è connessa al carica batteria, è necessario staccare la spina del carica batteria dalla spina che proviene dalle batterie della macchina e connettere la spina delle batterie con la spina di alimentazione dalla macchina (vedere fig. 4.5); effettuare il caricamento dell'acqua svitando il tappo di rabbocco. (part.1 figura 4.7).

La macchina può ora essere attivata ruotando l'interruttore principale a chiave con operatore seduto a bordo. A questo punto si può effettuare il lavaggio.

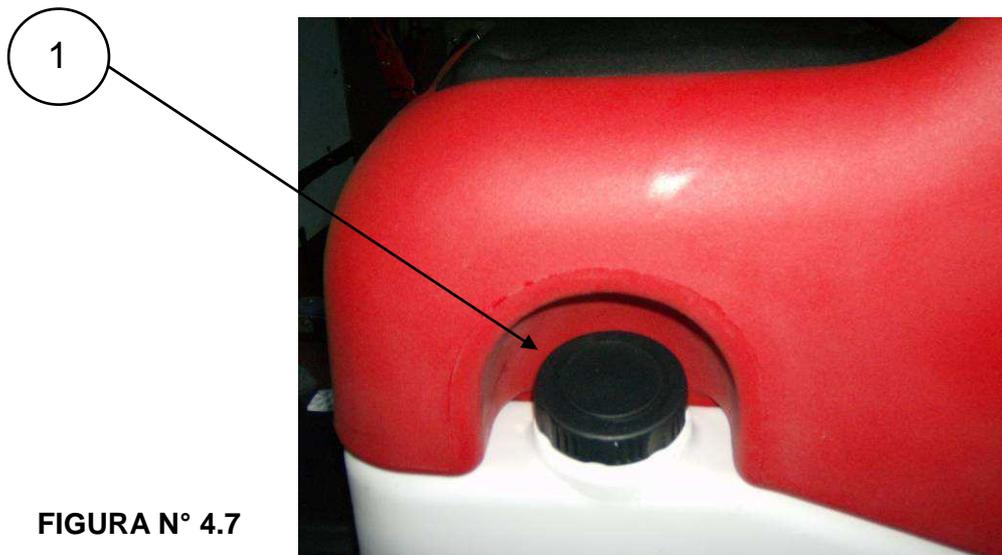


FIGURA N° 4.7

### 4.7.2 SCELTA DETERSIVO

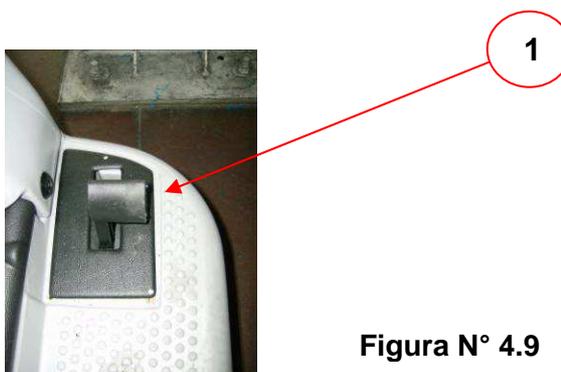
Per una buona pulizia del pavimento è necessario individuare il giusto detergente, un detersivo troppo aggressivo può risultare dannoso. E' necessario utilizzare detersivo a schiuma frenata, o additivo antischiuma, onde evitare danni al motore d'aspirazione, se non fosse possibile procurarsi tali prodotti, per evitare la schiuma, si può utilizzare del comune aceto di vino, versandone 50 cc nel serbatoio di recupero prima del lavaggio.



*Assicurarsi che il detersivo utilizzato sia idoneo al tipo di superficie da trattare. La Fiorentini S.p.A. non è responsabile dei danni provocati da detersivi troppo aggressivi o comunque non adatti alla superficie da trattare.*

**4.7.3 FUNZIONI DELLE LEVE**

- Leva avanzamento (part.1 fig.4.9). Agendo sul pedale si ottiene o la marcia avanti o la marcia indietro della macchina a seconda dell'impostazione scelta sulla plancia comandi.
- Leva freno di stazionamento (part.2 fig.4.9). A macchina ferma il freno deve essere azionato: per sbloccarlo portare la leva in avanti.
- Leva di regolazione soluzione (part.3 fig.4.9). Per regolare il flusso dell'acqua mettere la leva nella posizione desiderata: la macchina e' dotata di tre livelli di regolazione.
- Leva alza e abbassa squeegee (part.4 fig.4.9). Per abbassare lo squeegee bisogna agire sulla leva portandola in avanti, viceversa, per sollevarlo, tirare la leva verso di se. ritornando nella posizione di partenza.


**Figura N° 4.9**

**FIGURA N° 4.9**

#### 4.7.4 REGOLAZIONE SQUEEGEE

Per garantire una perfetta asciugatura, è essenziale che lo squeegee sia perfettamente regolato. Questo tipo di squeegee, ha la caratteristica di raccogliere bene l'acqua verso il tubo d'aspirazione, ma è molto sensibile al parallelismo col terreno. Per regolare lo squeegee, bisogna :

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale.
- Per regolare l'inclinazione dello squeegee agire sul pomello di regolazione (particolare 1 figura 4.13). La giusta pressione si raggiunge quando lo spigolo della lama tocca il pavimento con una inclinazione di 45° - 60° rispetto al suolo.



**FIGURA N° 4.13**

- Per regolare l'altezza delle lame agire sui pomelli delle due ruote di guida squeegee avvitandoli o svitandoli.



*E' molto importante che le due ruote siano regolate in maniera tale da tenere le lame dello squeegee parallele e ben appoggiate al terreno.*

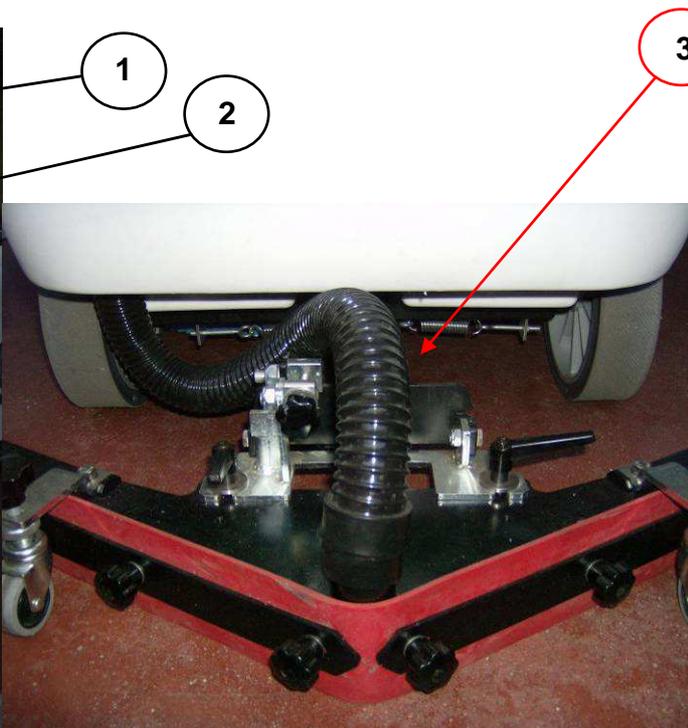
**4.7.5 SCARICO ACQUA**

La lavapavimenti è dotata di un tubo di scarico acqua e un tubo squeegee: (figura 4.14):

- Tubo di scarico serbatoio recupero (part.1 figura 4.14);
- Tappo per oblò d'ispezione e pulizia serbatoio recupero (part. 2 figura 4.14);
- Tubo squeegee (part.3 figura 4.15).

Per scaricare l'acqua dai serbatoi posizionare la macchina su un pozzetto di scarico, sganciare il tubo del serbatoio da svuotare e aprire il tappo in gomma all'estremità del tubo stesso.

Per la pulizia del serbatoio recupero svitare il tappo e pulire all'interno (fig.4.16).

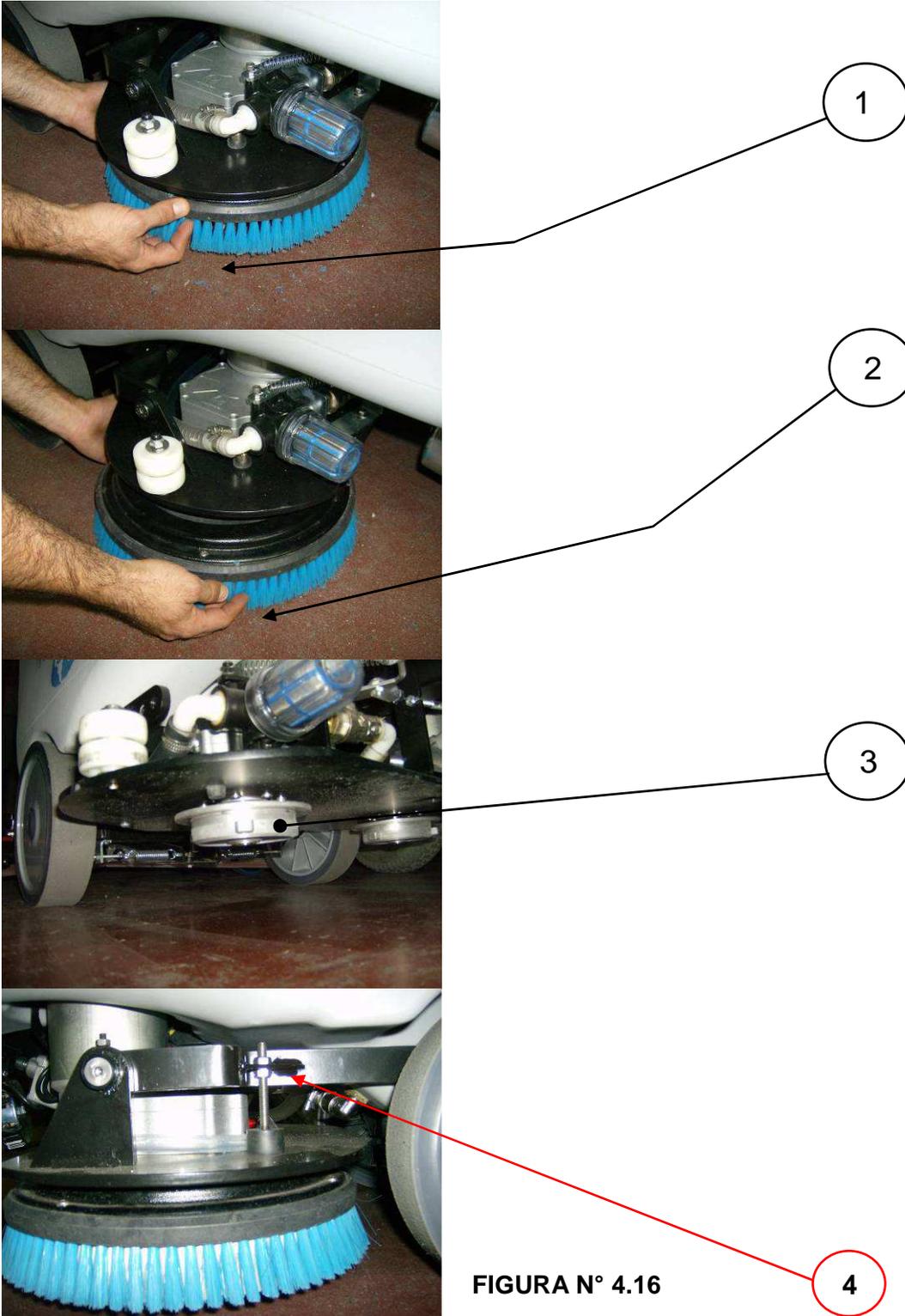

**FIGURA N° 4.14**

**FIGURA N° 4.15**

**FIGURA N° 4.16**

**4.7.6 SOSTITUZIONE SPAZZOLE**

Per procedere alla sostituzione delle spazzole si deve operare nel seguente modo:

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale.
- Sostituire la spazzola ruotandola (part.1 fig. 4.15) e successivamente estrarla (part.2 fig. 4.15).
- Per inserire una nuova spazzola, posizionarla sotto la flangia e successivamente alzarla fino ad arrivare ad inserirla nella suddetta flangia (part.3 fig.4.15); dopo di che ruotarla.
- Attraverso questa regolazione (part.4 fig.4.15) si puo' determinare l'inclinazione del piatto spazzole mentre la macchina e' ferma.



**FIGURA N° 4.16**

#### 4.7.7 SOSTITUZIONE LAME SQUEEGEE

Le lame dello squeegee (figura 4.18) devono essere sostituite quando lo spigolo di contatto risulta abraso; infatti la perfezione dello spigolo è essenziale per una perfetta asciugatura.

Per sostituire le lame eseguire le seguenti operazioni:

- Togliere lo squeegee dalla macchina e posizionarlo su un banco (fig.4.17 part.1).
- Togliere i pomelli che si trovano sia nella parte anteriore che posteriore del corpo squeegee (fig.4.17 part.2), sfilare i listelli (fig.4.17 part.3) e sfilare le lame usurate (fig.4.17 part.4)
- Inserire le nuove lame e procedere alle operazioni inverse.
- Se usurate, cambiare le ruote paracolpi togliendo il tappo (fig.4.17 part.5) e poi svitare la vite esagonale in testa (fig.4.17 part.6).

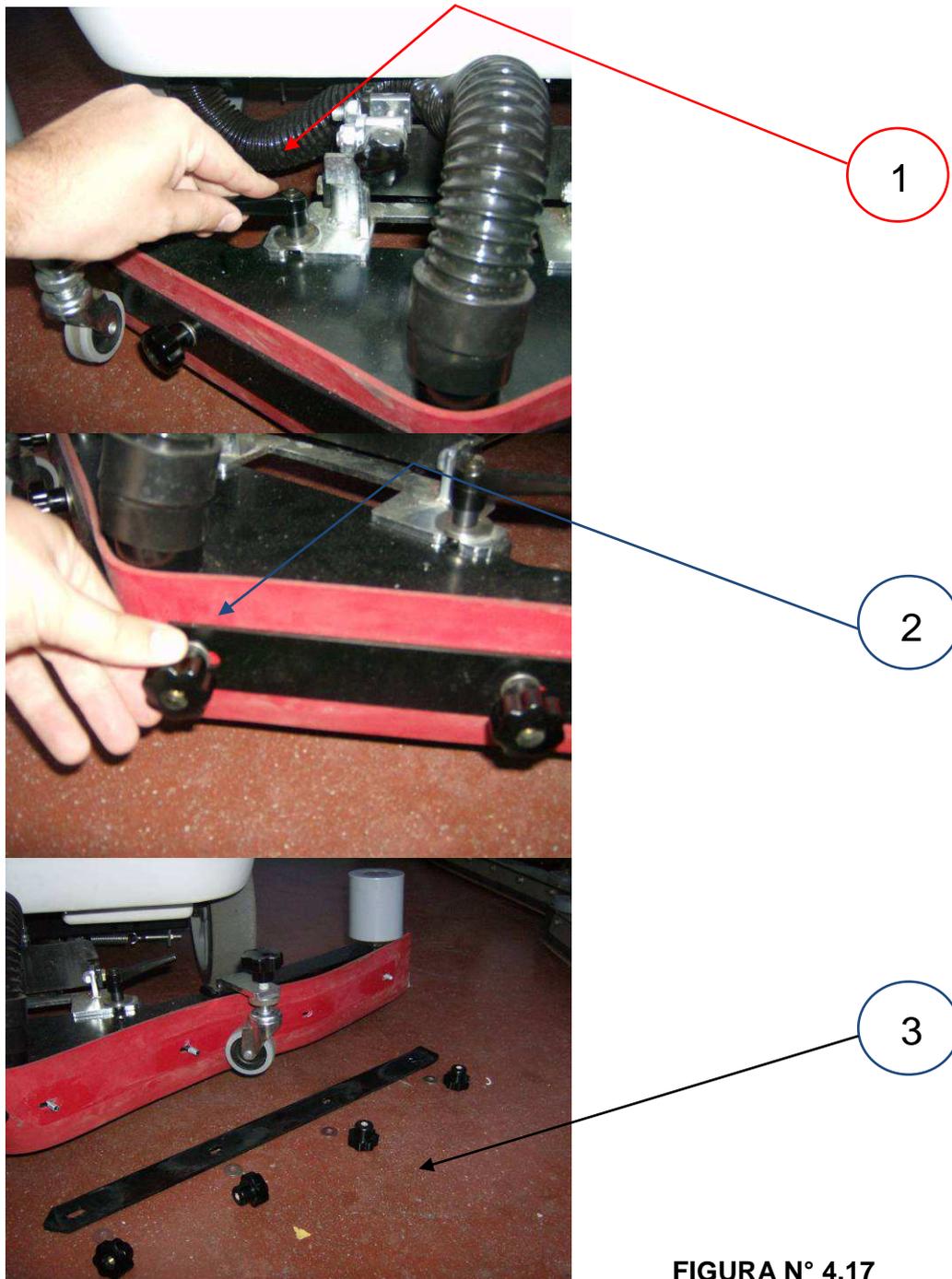


FIGURA N° 4.17

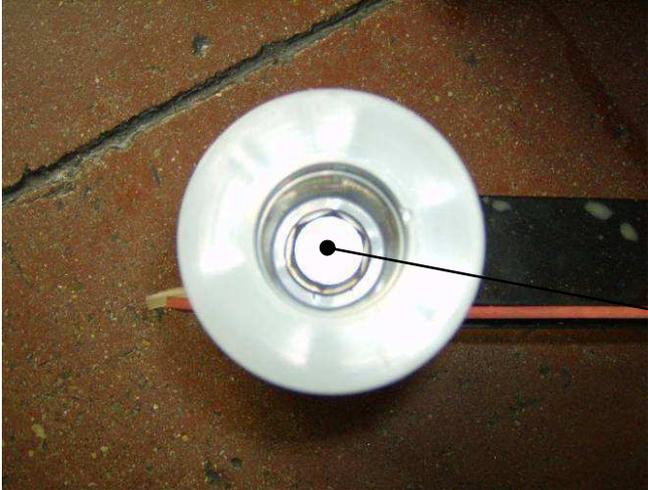
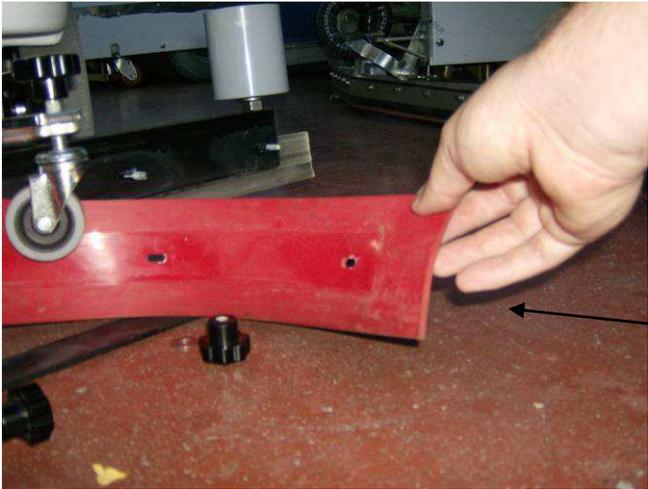


FIGURA N° 4.17

## 5. MANUTENZIONE

### 5.1. TABELLA DI MANUTENZIONE PERIODICA

Al fine di mantenere in perfetta efficienza la lava-pavimenti ed estenderne la durata per tutto il periodo della garanzia, risulta indispensabile effettuare una manutenzione periodica. Si raccomanda la registrazione degli interventi effettuati utilizzando l'apposita scheda riportata nel presente manuale.



- *Fare eseguire le operazioni di manutenzione da personale autorizzato ed istruito, in particolare per le parti elettriche e elettromeccaniche. Impiegare utensili ed attrezzature adatti per ogni intervento.*
- *Per l'assistenza e i ricambi rivolgersi esclusivamente alla Fiorentini S.r.l. (punto 7.1. / 7.2.).*

<b>OPERAZIONE DA ESEGUIRE</b>	<b>MODALITÀ DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>
Pulizia	Pulire il serbatoio di recupero, filtro del motore di aspirazione e il galleggiante	Giornaliera
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Non usare sostanze corrosive.</b></li> <li>• <b>Non usare getti d'acqua in pressione.</b></li> </ul>	
	➤ Controllare la pulizia delle tubazioni di aspirazioni e dello squeegee	Settimanale
Controlli	➤ Controllare lo stato delle lame di aspirazione di gomma squeegee ➤ Controllare il livello dell'acqua della batteria	Ogni 15 giorni
	Controllare il filtro del serbatoio acqua pulita	Ogni mese
	Controllare e regolare il sistema frenante	Ogni 3 mesi
	Controllare il fissaggio dei cavi della batteria	Ogni 6 mesi
	Controllare lo stato dei carboncini di ogni motore	Ogni anno
	➤ Controllare i dispositivi di sicurezza ➤ Controllare l'impianto elettrico	Ogni anno

### 5.2 MANUTENZIONE BATTERIE

Il controllo dello stato di carica delle batterie avviene da parte dell'operatore quando è in funzione la macchina tramite l'indicatore di carica batteria posto sulla plancia comandi. Attraverso i tre led si ha la possibilità di verificarne lo stato:

- Led superiore: batteria carica
- Led intermedio: batteria parzialmente carica
- Led inferiore: batteria scarica



- Durante la carica lasciare aperto il vano batterie*
- *Non usare fiamme libere e non fumare in prossimità delle batterie*
  - *Fare attenzione al liquido perché corrosivo*
  - *Non provocare scintille in vicinanza delle batterie*
  - *I gas delle batterie sono esplosivi*
  - *Non invertire la polarità*

### 5.2.1 MISURA DELLA DENSITA'

Questo controllo dello stato di carica delle batterie avviene quando le batterie sono sotto carica, tramite il densimetro. Seguire i seguenti passaggi:

- Introdurre il densimetro a siringa e prelevare una quantità di elettrolito sufficiente a portare a galla il galleggiante;
- Fare attenzione che la sommità di questo non tocchi la pera di gomma oppure non resti attaccato con capillarità alle pareti di vetro.
- Per una misura di densità, dopo una aggiunta di acqua distillata, si deve attendere che la densità sia diventata omogenea in tutto il liquido contenuto nell'elemento.

### 5.2.2 RABBOCCO ACQUA

- Aggiungere acqua distillata in ogni singola cella della batteria prima di aver caricato le batterie per portare il liquido al livello di 6 mm sopra le piastre.
- L'operazione dovrà ripetersi ogni qual volta il livello si abbassa, ma mai oltrepassando la settimana fra l'uno e l'altro rabbocco.

### 5.2.3 LIMITI DI CARICA

Non è necessario ricaricare la batteria se la densità, alla fine della giornata di lavoro, non è scesa al di sotto di 1,24 (28 Bè). La massima temperatura raccomandata è di 45°C. Se la temperatura dell'elettrolito aumenta di oltre 10/12°C rispetto alla temperatura ambiente, si può avere la sovraccarica indipendentemente dall'effettiva temperatura raggiunta.

### 5.2.4 BATTERIE NON IN SERVIZIO CONTINUO O INATTIVE

Durante i periodi di inattività, le batterie si scaricano spontaneamente (autoscarica). Se la batteria non viene utilizzata in modo continuo, occorre effettuare le seguenti operazioni:

- Una volta al mese sottoporla ad una carica, con una intensità di corrente indicata come "finale", finché si nota in tutti gli elementi un vivace sviluppo di gas e le letture di tensione e di peso specifico rimangono costanti per 3-4 ore;
- Ciò deve essere fatto anche se le misurazioni del peso specifico danno valori elevati. Se la batteria rimane inattiva per lunghi periodi di tempo deve essere conservata in luogo asciutto

### 5.2.5 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL CARICABATTERIA

Il carica batterie deve possedere le seguenti caratteristiche e rispettare le seguenti norme e direttive:

<b>ENTRATA</b>	<b>V230, Hz50, 5A</b>
<b>USCITA</b>	<b>V48, 15A</b>

Direttiva:

Compatibilità elettromagnetica 2004/108/CEE

Bassa tensione 2006/95/CEE

**N.B.** Per ogni manutenzione e controllo di eventuali problemi riscontrati sulle batterie consultare il manuale uso e manutenzione allegato con il caricabatteria.



Per quanto riguarda le caratteristiche tecniche gli accumulatori da utilizzare vedere il paragrafo 2.3 SCHEDA DEI DATI TECNICI.

### 5.2.6 SMALTIMENTO DELLE BATTERIE

Le batterie esaurite sono considerate rifiuti " tossici-nocivi ". Per il loro smaltimento devono essere conferite esclusivamente a raccoglitori in possesso di specifica autorizzazione la cui esistenza deve essere accertata dal conferitore. In caso di impedimento, lo " stoccaggio provvisorio" deve avvenire nel rispetto delle disposizioni legislative vigenti, e principalmente:

- Essere in possesso dell'autorizzazione allo stoccaggio provvisorio
- Stoccare in contenitori in plastica a tenuta, di capacità non inferiore al volume dell'elettrolito contenuto nelle batterie, o comunque in modo che nel contenitore non possa entrare acqua piovana

### 5.3 MANUTENZIONE DEL MOTORE DI ASPIRAZIONE

Il motore di aspirazione deve essere controllato e pulito. Ogni sei mesi devono essere controllati i carboncini e, se è il caso, devono essere sostituiti. Per la manutenzione del motore di aspirazione effettuare le seguenti operazioni:

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale.
- Alzare il serbatoio recupero (part.1 figura 5.11)
- Svitare le quattro viti a brugola che sostengono il coperchio (part.2 figura 5.11)
- Rimuovere il coperchio (part.3 figura 5.11)
- Staccare la spina del cavo collegamento motore (part.4 fig.5.11)
- Svitare i tre pomelli che fissano il motore aspirazione (part.5 fig.5.11)
- Per controllare i carboncini (part.6 figura 5.11) prima togliere la calotta in plastica , poi svitare le viti e togliere i due supporti in plastica dei carboncini
- Per rimontare il tutto compiere ora l'operazione inversa

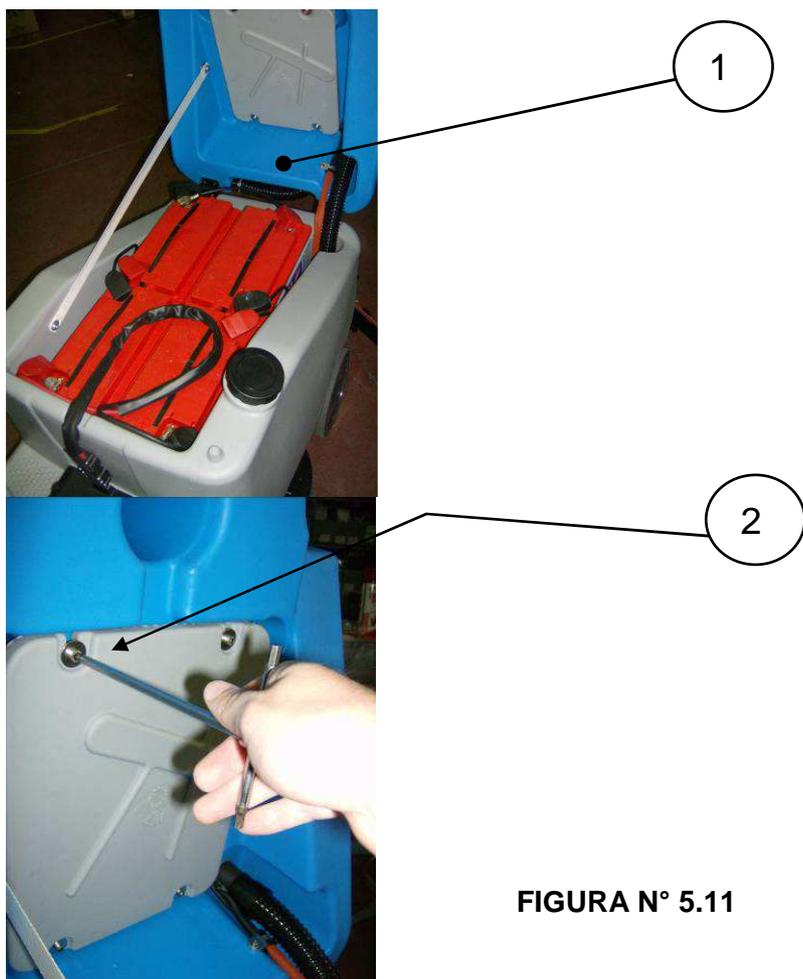


FIGURA N° 5.11

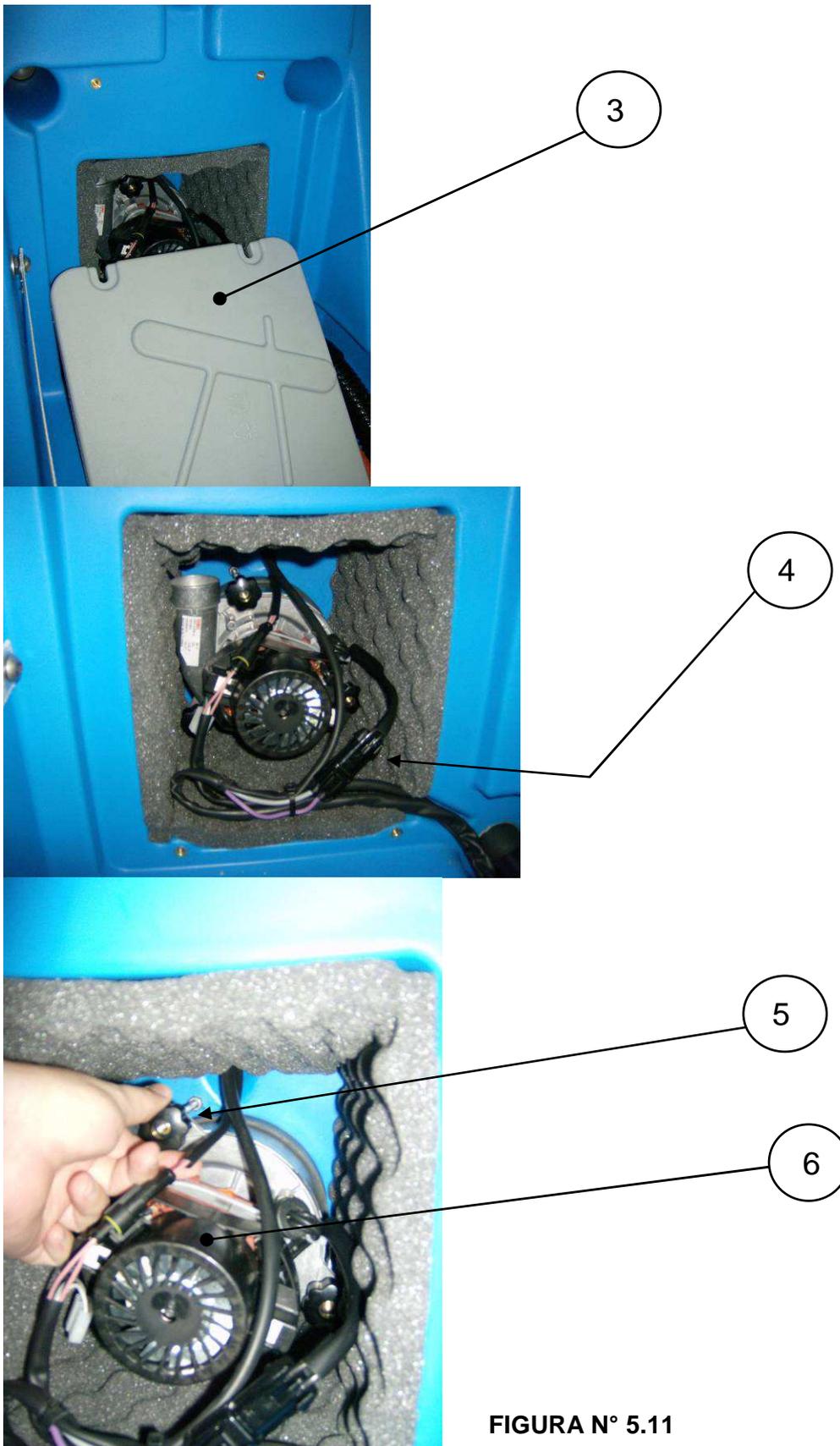


FIGURA N° 5.11

**5.4 CONTROLLI SULL'IMPIANTO ELETTRICO**

L'allestimento dell'impianto elettrico deve essere ispezionato ed esaminato ogni 2 anni. Eventuali difetti, come allacciamenti staccati e cavi bruciati, devono essere immediatamente eliminati.



Gli eventuali interventi sull'impianto elettrico devono essere eseguiti da un tecnico professionale.  
 Ogni intervento di manutenzione o riparazione non descritto nella manutenzione ordinaria deve essere effettuato da personale specializzato autorizzato dalla FIORENTINI.

**5.5 MATRICE RIASSUNTIVA DEI CONTROLLI DA EFFETTUARE**

	<b>PERIODICITA'</b>	<b>TIPO DI TECNICO</b>
<b><i>CONTROLLI</i></b>		
<b>dispositivi di sicurezza</b>	2 anni	tecnico professionale
<b>impianto elettrico</b>	2 anni	tecnico FIORENTINI
<b>sistema di frenaggio</b>	3 mesi	tecnico professionale
<b>revisione completa</b>	5 anni	tecnico FIORENTINI
<b><i>MANUTENZIONE</i></b>		
<b>pulire serbatoio di recupero</b>	giornaliera	operatore
<b>filtro del motore di aspirazione</b>	giornaliera	operatore
<b>filtro serbatoio acqua pulita</b>	mensile	operatore
<b>pulizia delle tubazioni di aspirazioni</b>	settimanale	operatore
<b>pulizia dello squeegee</b>	settimanale	operatore
<b>controllare lo stato delle lame</b>	settimanale	operatore
<b>controllare il livello dell'acqua delle batterie</b>	settimanale	operatore
<b>fissaggio dei cavi della batteria</b>	6 mesi	tecnico professionale
<b>controllare lo stato dei carboncini di ogni motore</b>	annuale	tecnico professionale



## 6. ASSISTENZA TECNICA

### 6.1. INDIRIZZI PER L'ASSISTENZA TECNICA

Per l'assistenza in garanzia e/o richiesta di interventi di manutenzione o riparazione, oppure per informazioni, il cliente può avvalersi del servizio di Assistenza Tecnica della FIORENTINI S.p.A. rivolgendosi a:

## **ING. O. FIORENTINI S.p.A.**

**“THE BEST IN FLOOR MACHINES”**

#### FILIALI:

20132 MILANO – Fax. 02/2592779

Via Palmanova 211/a – Tel. 02/27207783 - 2564810

00012 Guidonia Montecelio (ROMA) – Fax. (0774)353419 - 353314

Via B. Pontecorvo 20 – Tel. (0774)357184 - 378827

#### STABILIMENTO:

50030 PIANCALDOLI (FI) – Fax. 055/817144

Loc. Rombola – Tel. 055/8173610

Molti degli inconvenienti tecnici sono in buona parte rimovibili con piccoli interventi; consigliamo pertanto, prima di contattare il nostro servizio di Assistenza Tecnica, di consultare attentamente il presente manuale. Nel caso si richieda l'intervento del servizio, occorre specificare chiaramente tipo e modalità dell'inconveniente riscontrato, in modo che si possa provvedere con il materiale più idoneo.

### 6.2 VERBALE DI RECLAMO

La Fiorentini S.p.A., sensibile alle esigenze del cliente, e certa di poter ottenere dai clienti stessi informazioni preziose per poter migliorare sempre di più i propri prodotti, mette a disposizione del cliente un verbale per la denuncia di eventuali difetti riscontrati durante l'utilizzo della lavasciuga ET 65-75-85.

**Modulo compilato da:**

Ditta: \_\_\_\_\_

Nome Compilatore: \_\_\_\_\_

Posizione in azienda: \_\_\_\_\_

Compilato in data: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

**Descrizione del Macchina:**

Macchina: \_\_\_\_\_

Modello: \_\_\_\_\_

Data di acquisto: \_\_\_\_\_

Matricola: \_\_\_\_\_

Macchina in  
garanzia:

SI'

NO

Ore di lavoro : \_\_\_\_\_

Indicare ambiente di  
lavoro della macchina: \_\_\_\_\_**Descrizione del Difetto:**Codice del  
particolare  
difettoso: \_\_\_\_\_

Denominazione: \_\_\_\_\_

Tipologia di Difetto:

Breve descrizione del Difetto:

- Componente meccanico difettoso
- Funzionamento non corretto
- Guasto impianto elettrico
- Guasto ad un motore
- Componente mancante
- Eccessiva rumorosità
- Perdita di acqua
- Altro

**Note del Cliente:**

Indicare di seguito Note e/o Suggerimenti sui prodotti / servizi di Ing. O. Fiorentini S.p.A.

Mat. n.  
Serial no. \_\_\_\_\_  
Nr. de serie

Data di spedizione  
Date of shipment \_\_\_\_\_  
Date de spedition

Distributed by:

**ING. O. FIORENTINI S.p.A.**  
**“THE BEST IN FLOOR MACHINES”**

**FILIALI:**

20132 MILANO – Fax. 02/2592779

Via Palmanova 211/a – Tel. 02/27207783 - 2564810

00012 Guidonia Montecelio (ROMA) – Fax. (0774)353419 - 353314

Via B. Pontecorvo 20 – Tel. (0774)357184 - 353015

**STABILIMENTO:**

50030 PIANCALDOLI (FI) – Fax. 055/817144

Loc. Rombola – Tel. 055/8173610