



**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. UNICA**



**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>	<b>4</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>	<b>7</b>
2.1. Identificazione.....	7
2.2. Descrizione e componenti.....	7
2.3. Scheda dei dati tecnici.....	9
<b>3. SICUREZZA</b>	<b>11</b>
3.1. Uso previsto.....	11
3.2. Uso improprio.....	11
3.3. Tipi di attrezzature consigliate.....	11
3.4. Qualifica degli operatori.....	12
3.5. Dispositivi di protezione e avvertimento.....	12
3.6. Sistemi di sicurezza.....	13
3.7. Segnalazione diagnostica di sicurezza.....	13
3.8. Pericoli residui.....	14
3.9. Segnaletica di sicurezza.....	15
<b>4. ISTRUZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO E L'USO</b>	<b>17</b>
4.1. Trasporto e movimentazione.....	17
4.2. Immagazzinamento.....	18
4.3. Indicazione per sballare la macchina.....	18
4.4. Movimentazione macchina sballata.....	18
4.5. Installazione.....	19
4.5.1. Installazione batterie.....	19
4.5.2. Installazione carica batterie.....	19
4.6. Dispositivi di comando e controllo.....	20
4.6.1. Plancia comandi.....	20
4.7. Funzionamento.....	21
4.7.1. Avviamento e preparazione macchina.....	21
4.7.2. Scelta del detersivo.....	22
4.7.3. Regolazione della posizione di guida.....	22
4.7.4. Funzioni della pedaliera.....	23
4.7.5. Regolazione soluzione detergente.....	23
4.7.6. Regolazione squeegee.....	24
4.7.7. Scarico acqua.....	25
4.7.8. Sostituzione spazzole e rulli spazzola (versione a rulli).....	26
4.7.9. Sostituzione spazzole a rulli e pulizia cassetto rifiuti.....	26
4.7.10. Pulizia cassetto rifiuti.....	27
4.7.11. Sostituzione lame squeegee.....	28
4.7.12. Funzionamento e scarico del gruppo spazzante (optional).....	29

<b>5. MANUTENZIONE</b>	<b>30</b>
5.1. Tabella di manutenzione periodica.....	30
5.2. Manutenzione batterie.....	30
5.2.1. Misura della densità.....	31
5.2.2. Rabbocco acqua.....	31
5.2.3. Limiti di carica.....	31
5.2.4. Batterie non in servizio continuo o inattive.....	31
5.2.5. Caratteristiche tecniche del caricabatteria.....	31
5.2.6. Smaltimento delle batterie.....	32
5.3. Manutenzione del motore di aspirazione.....	32
5.4. Controlli sull'impianto elettrico.....	33
5.5. Matrice riassuntiva dei controlli da effettuare.....	33
5.6. Registro di manutenzione.....	34
<b>6. ASSISTENZA TECNICA</b>	<b>35</b>
6.1. Indirizzi per l'assistenza tecnica.....	35
6.2. Verbale di reclamo.....	35

## 1. INFORMAZIONI GENERALI

### 1.1. SIMBOLOGIA UTILIZZATA

	<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>
	<i>Questo simbolo è utilizzato per richiamare l'attenzione dell'operatore su importanti informazioni di carattere generale</i>

### 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 e le attrezzature straordinarie eventualmente necessarie alla riparazione.

#### 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-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG-  
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 máquinas 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 electromagnetica 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 12010000007391)

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

*Angelica Maria Cerutti*

## 2. CARATTERISTICHE DEL SUPPORTO E DATI TECNICI

### 2.1. IDENTIFICAZIONE

Il supporto è identificato mediante una targhetta autoadesiva fissata sul carter di protezione del piantone dello sterzo che riporta indelebilmente i dati relativi alla marcatura "CE".

Ing. O. Fiorentini SPA Piancaldoli (FI)		MADE IN ITALY	CE
Mod. UNICA	S.N.		2000
V 36	Hz.		
Kg 606	A	W 2750	



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 lavasciuga è una macchina combinata automatica, a spinta o semovente o con operatore a bordo - costituita da una parte lavante anteriore e da una parte asciugante posteriore - che pulisce i pavimenti sfruttando l'azione meccanica abrasiva di una o più spazzole rotanti o a rulli e quella emulsionante di una soluzione acqua detergente. Essa è dotata di un serbatoio che viene caricato ad acqua in soluzione con una percentuale di detergente variabile a seconda del tipo di sporco e di prodotto utilizzato. Durante l'avanzamento la macchina rilascia a terra la soluzione stessa in corrispondenza delle spazzole le quali, attraverso l'azione meccanica rotante, puliscono a fondo la superficie rimuovendo lo sporco depositato. Contemporaneamente, nella parte retrostante della macchina, un tergipavimento ha il compito di raccogliere la soluzione acqua - detergente che si è unita allo sporco convogliandola, attraverso un sistema di aspirazione, in un apposito serbatoio separato da quello di carico dell'acqua pulita, detto di recupero. L'acqua utilizzata per pulire, solitamente, è a temperatura ambiente o tiepida. La macchina non può essere caricata con acqua a temperature troppo elevate.

La macchina lavasciuga pavimenti UNICA 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, dello squeegee ed il motore di aspirazione.

La macchina può utilizzare due spazzole rotanti o due rulli spazzola che hanno il compito, coadiuvate dall'azione dell'acqua e del detergente, di pulire le superfici. All'avanzare della macchina la spazzola posteriore (squeegee), a contatto con il pavimento raccoglie l'acqua che contemporaneamente viene aspirata e convogliata nel relativo serbatoio di recupero.

Sia le spazzole lavanti sia il motore di aspirazione entrano in funzione all'azionamento degli interruttori posizionati sulla plancia e si arrestano solo quando si spengono (con un ritardo di pochi secondi).

Le spazzole o gruppo a rulli si alza e si abbassa tramite un pedale mentre lo squeegee si alza e si abbassa tramite un martinetto elettrico.

La macchina è dotata anche di un sensore di sicurezza sotto il sedile che una volta interrotto blocca tutte le funzioni.

Il pannello comandi regola tutte le funzioni della macchina e mette a disposizione dell'operatore un sistema di segnalazione, mediante l'utilizzo di led luminosi, sia della carica residua della batteria che di eventuali errori rilevati dalla scheda elettronica che gestisce le funzioni della macchina e vengono visualizzati sotto forma di rapidi lampeggi. Attraverso il pannello dei comandi è possibile attuare tutte le principali funzioni della macchina. In particolare è possibile:

- avviare le spazzole lavanti;
- accensione elettrovalvola (optional);
- regolare il quantitativo di acqua da utilizzare;
- avviare il motore di aspirazione;
- avviare la discesa/salita dello squeegee;
- selezionare la marcia avanti/indietro;
- accendere e spegnere la macchina.

La struttura portante della macchina è costituita da un telaio in acciaio zincato a freddo, in acciaio inossidabile o verniciato in modo tale da evitare problemi di ossidazione che potrebbero compromettere l'affidabilità della macchina stessa.

I principali componenti della macchina sono:

- telaio in acciaio zincato a freddo, in acciaio inossidabile o verniciato;
- serbatoio di carica liquido di lavaggio in plastica ABS;
- serbatoio di recupero reflui di lavaggio in plastica ABS completo di tubazione flessibile di aspirazione e scarico;
- serie di batterie alloggiato nel vano serbatoio di recupero;
- spazzola rotante lato destro e lato sinistro;
- gruppo a rulli (versione a rulli);
- squeegee;
- sistema di raccolta
- Differenziale con motore 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**

<b>CARATTERISTICHE DIMENSIONALI</b>	<b>Unica75</b>	<b>Unica85</b>	<b>Unica100</b>
LUNGHEZZA	1680 mm		
LARGHEZZA	750 mm	850 mm	1000 mm
ALTEZZA	1460 mm		
N° SPAZZOLE LAVAGGIO	2		
DIMENSIONE SPAZZOLE LAVAGGIO	Ø 380 mm	Ø 410 mm	Ø 460 mm
LARGHEZZA SQUEEGEE	900 mm	1150 mm	1150 mm
LARGHEZZA DI LAVORO	750 mm	850 mm	1000 mm
SERBATOIO SOLUZIONE	210 litri		
SERBATOIO RECUPERO	195 litri		
DIAMETRO RUOTA ANTERIORE	330 mm		
DIAMETRO RUOTA POSTERIORE	330 mm		
TRAZIONE	elettrica		
PESO IN ORDINE DI MARCIA SENZA OPERATORE	606 kg		
PESO SENZA BATTERIE	354 kg		
DIMENSIONE VANO BATTERIE (lung. x larg. x alt.)	545 x 605 x 420 mm		
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>			
FONTE ENERGETICA	batteria		
VOLTAGGIO	36 v		
MOTORIDUT. SPAZZ. LAVANTI A MAGNETI PERMA.	2x500w 18A 2200rpm		
MOTORIDUT. TRAZIONE A MAGNETI PERMANENTI	1 x 750w 25A 2400rpm		
MOTORI ASPIRAZIONE A CAMPO AVVOLTO	1 x 850w 20A 16000rpm		
<b>CARATTERISTICHE FUNZIONALI</b>			
GUIDA	guidatore a bordo		
RAGGIO MINIMO DI CURVA	1600 mm		
AZIONAMEN. SOLLEVAME. SQUEEGEE	elettrico		
AZIONAMENTO SOLLEVAME. SPAZZOLE	meccanico		
FRENO DI SERVIZIO	meccanico a pedale		
FRENO DI STAZIONAMENTO	meccanico a leva		
<b>PRESTAZIONI</b>			
VELOCITA' DI MARCIA AVANTI	0 ÷6 Km/h		
VELOCITA' DI MARCIA INDIETRO	0 ÷6Km/h		
PENDENZA MASSIMA SUPERABILE	10 %		
PENDENZA MASSIMA PER UNA INVERSIONE A U	5% A 20 cm/s		
PULIZIA ORARIA m²/h	5820 m² /h		
<b>CARATTERISTICHE ECOLOGICHE</b>			
RUMORE ALL'ORECCHIO DEL GUIDATORE	80 decibel		
VIBRAZIONI NELLA POSTAZIONE DELL'OPERATORE	inferiore a 2.5 m/s²		

<b>VERSIONE A RULLI</b>	<b>Unica rulli 75</b>	<b>Unica rulli 85</b>
N° spazzole a rulli di lavaggio	2x750	2x850
Diametro spazzole a rulli di lavaggio	Ø 170 mm	
Larghezza lavoro	750 mm	850 mm
Motore spazzole a rulli lavanti	N°2 750W 24 A x 2200 giri/min	

<b>GRUPPO SPAZZANTE (optional)</b>	
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE</b>	
Lunghezza	600 mm
Larghezza	1000 mm
Altezza	440 mm
N° spazzole	3
Dimensione spazzola centrale (diametro lunghezza)	200 mm 600 mm
Dimensione spazzola laterale (diametro)	350 mm
Dimensione ruota pivottante (diametro)	100 mm
Serbatoio recupero in polietilene	30 litri
Peso in ordine di marcia	30 Kg
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>	
Fonte energetica	batteria
Voltaggio	36 Volt
Motore spazzole	510W 2300rpm
Motore di aspirazione	800W 16000rpm
<b>CARATTERISTICHE ECOLOGICHE</b>	
Rumore all'orecchio dell'operatore	75 decibel
Vibrazioni nella postazione dell'operatore	Inferiore a 2.5m/s <sup>2</sup>



*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.).*

<b>TABELLA DI CONVERSIONE DELLE UNITA' DI MISURA</b>			
<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

	<p><i>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 non superiori al 5% con velocità non superiore a 1 km/h per inversioni ad U.</i></p>
---	---

#### 3.2. USO IMPROPRIO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>la conduzione da parte di personale non autorizzato;</i></li> <li>➤ <i>il lavaggio di superfici non piane (sconnesse e/o con presenza di buche);</i></li> <li>➤ <i>il lavaggio di superfici inclinate;</i></li> <li>➤ <i>il lavaggio di superfici con pendenza superiore al 10%;</i></li> <li>➤ <i>l'effettuazione di inversioni ad U con pendenze superiori al 5% e con velocità superiore a 1 km/h;</i></li> <li>➤ <i>l'utilizzo della macchina in ambienti con presenza di sostanze pericolose, in particolare in atmosfere esplosive, e/o condizioni microclimatiche inadeguate;</i></li> <li>➤ <i>la pulitura di superfici con presenza di liquidi infiammabili;</i></li> <li>➤ <i>l'utilizzo della macchina come mezzo di trasporto di persone o di altri mezzi;</i></li> <li>➤ <i>la modifica o manomissione dei dispositivi di protezione;</i></li> <li>➤ <i>la ricarica delle batterie in ambienti non aspirati o non sufficientemente ventilati;</i></li> <li>➤ <i>il mancato rispetto delle norme/ procedure vigenti in materia di sicurezza da parte degli operatori;</i></li> <li>➤ <i>l'applicazione di attrezzature/ dispositivi che possano interferire con il funzionamento della macchina;</i></li> <li>➤ <i>modifiche o manomissioni non autorizzate dalla FIORENTINI;</i></li> <li>➤ <i>l'utilizzo di soluzioni acide che potrebbero danneggiare la macchina</i></li> <li>➤ <i>il mancato rispetto di quanto specificato nel manuale d'uso e manutenzione.</i></li> </ul>
---	---

	<p><i>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.</i></p>
---	---

#### 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.

TIPO DI OPERAZIONE	QUALIFICA DEGLI OPERATORI
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

	<p><b>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.</b></p>
---	--

	<p><i>La FIORENTINI declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dall'impiego di operatori non qualificati ed autorizzati.</i></p>
--	--

### 3.5. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE E AVVERTIMENTO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>E' assolutamente vietato manomettere tali dispositivi, toglierli o disattivarli durante il normale funzionamento della macchina.</b></li> <li>• <b>Verificare periodicamente la loro efficienza (punto 5.1).</b></li> </ul>
---	---

<b>Ripari spazzole laterali</b>	<p>La macchina UNICA è dotata di due spazzole o due rulli spazzola, con setole in nylon che sono in rotazione durante il normale utilizzo. L'accessibilità alle zone pericolose è stata impedita mediante ripari fissi costituiti da un carter in lamiera di acciaio per ciascuna zona. Lo smontaggio del riparo può avvenire solo in maniera volontaria e con l'utilizzo di utensili specifici. La rimozione dell'elemento di fissaggio provoca la separazione evidente del riparo dalla macchina.</p>
<b>Dispositivo di avvertimento</b>	<p>La macchina UNICA è dotata di diversi dispositivi di avvertimento, tali da avvisare chiunque si trovi nel raggio d'azione della macchina.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ un avvisatore acustico tipo clacson per l'avvertimento delle persone in prossimità della macchina durante l'uso normale;</li> <li>➤ un segnalatore luminoso con luci gialle lampeggianti per la segnalazione di macchina in funzione</li> <li>➤ un avvisatore acustico ad intermittenza (cicalino) per l'avvertimento delle persone in prossimità della macchina durante la manovra di retromarcia</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 seggiolino. Senza operatore a bordo, la macchina non si avvia, inoltre se l'operatore scende dalla lava-pavimenti senza aver ruotato in posizione spento, 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.
- **Carica insufficiente**: La scheda elettronica che gestisce i comandi della lava-pavimenti è dotata di un sistema di sicurezza per il quale tutte le funzioni della macchina, esclusa la trazione, vengono disattivate nel momento in cui lo stato di carica delle batterie scende sotto il 20%, questo allo scopo di salvaguardare la durata delle batterie stesse.
- **Galleggiante**: Il serbatoio di recupero è dotato di un galleggiante che blocca il motore di aspirazione in caso di eccessivo riempimento del serbatoio; in questo caso per riavviare la macchina occorre prima svuotare il serbatoio.
- **Elettrovalvola (optional)**: La macchina è dotata di una elettrovalvola che permette di attivare la discesa della soluzione con un'interruttore e solo con l'attivazione del pedale della marcia avanti evitando così il rischio di una fuoriuscita del liquido inaspettata.

### 3.7 SEGNALAZIONE DIAGNOSTICA DI SICUREZZA

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 sulla stessa scheda mediante un led rosso. Il numero di led accesi indica il tipo di inconveniente:

<b>1 LAMPEGGIO</b>	Anomalia Microinterruttori Di Marcia Alla Partenza, Indica Che Alla Partenza Uno Dei Micro Interruttori Di Marcia È Già Attivo
<b>2 LAMPEGGI</b>	Batteria Scarica O Sottotensione, Insufficiente Per Un Corretto Funzionamento Del Veicolo
<b>3 LAMPEGGI</b>	Codice Non Attivo
<b>4 LAMPEGGI</b>	Circuito Motore Aperto
<b>5 LAMPEGGI</b>	Guasto Interno Al Regolatore O Massa Motore
<b>6 LAMPEGGI</b>	Anomalia Potenzimetro, Questo Allarme Non È Attivo Per Il Potenzimetro A Due Fili
<b>7 LAMPEGGI</b>	Sovratemperatura Sui Mosfet, L'allarme Si Attiva Quando Vengono Raggiunti I 75°C +/- 5°C. L'allarme È Attivo Sino A Quando La Temperatura È Alta E Riduce La Massima Corrente Del Motore
<b>8 LAMPEGGI</b>	Motore Già In Rotazione Alla Presenza Del Regolatore. Esempio, Accensione Del Regolatore In Fase Di Discesa Da Un Pendio
<b>9 LAMPEGGI</b>	Anomalia Al Software

### 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 regolazione delle spazzole laterali;
- in fase di manutenzione del gruppo a rulli
- in fase di ricarica delle batterie per caduta del serbatoio di recupero.

In fase di regolazione 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.



Il pericolo è richiamato da appositi pittogrammi posti sui ripari delle spazzole e sul serbatoio di raccolta (punto 3.7.).

#### 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% o superfici che presentano buche, asperità e sconnessioni in generale tali da compromettere la stabilità della macchina. In caso di abbandono dalla macchina azionare sempre il freno di stazionamento, in modo da frenare la macchina.**



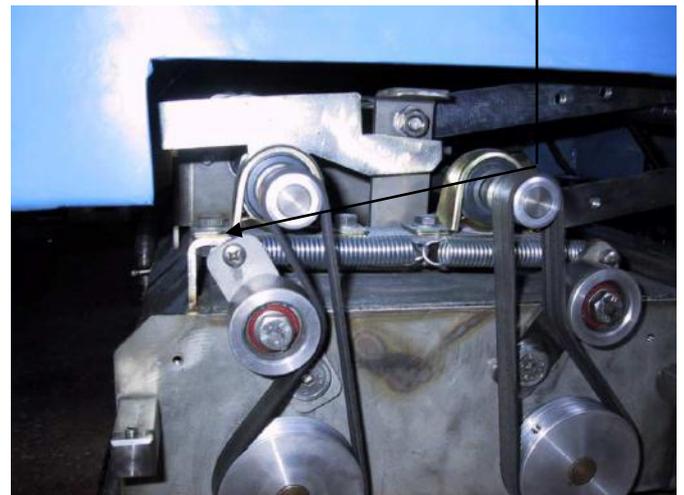
*La FIORENTINI declina ogni responsabilità per incidenti a persone o cose derivanti dall'impiego della macchina su superfici che possono compromettere la stabilità della macchina. L'acquirente dovrà sistemare idonea segnaletica per informare l'operatore sullo stato e condizione delle superfici su cui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



	<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><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>
---	---

	<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 predisporre un apposito sostegno

	<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>
---	---

	<b>Cos'è ?</b>	Il cartello indica il pericolo salite o rampe con inclinazione del 10%
	<b>Cosa fare ?</b>	Valutare la pendenza della rampa che non superi l'inclinazione indicata, in caso contrario non effettuare la salita onde evitare il ribaltamento inaspettato.

	<b><i>In caso di salita spropositata moderare la velocità ed evitare di fare manovre brusche, nel caso di inversione a U procedere a passo d'uomo (1Km/h).</i></b>
---	--

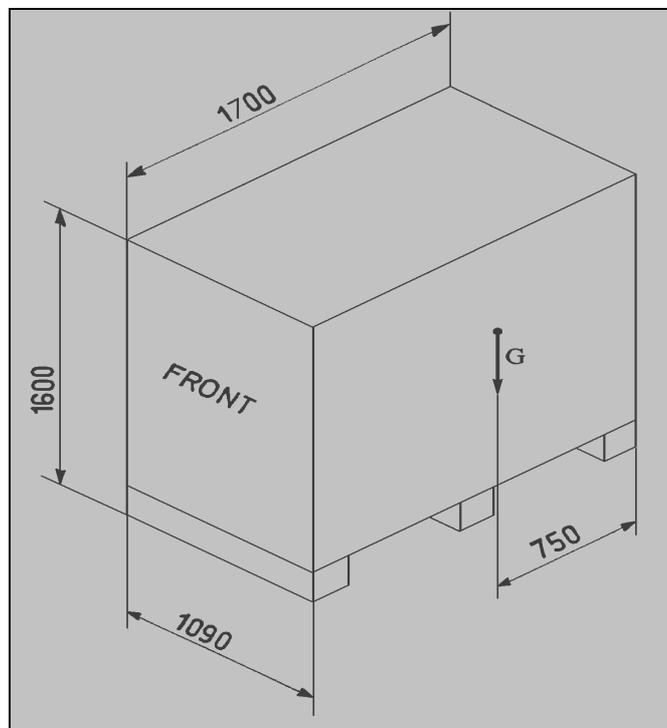
## 4. ISTRUZIONI PER LA MESSA IN SERVIZIO E L'USO

### 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 e 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/ autogrù e imbracatura con due fasce e bilanciere	N° 4.3

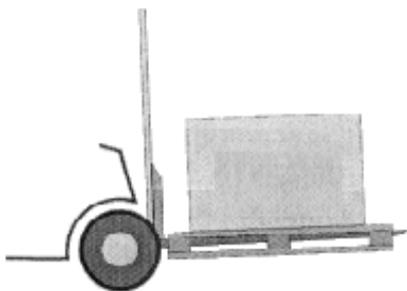


***Le fasce utilizzate devono essere idonee per portata al carico da movimentare. Tutte le operazioni devono essere eseguite molto lentamente per non produrre oscillazioni o sbilanciamenti del carico. Ogni fase non eseguita in modo corretto può portare al danneggiamento del supporto o a situazioni di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



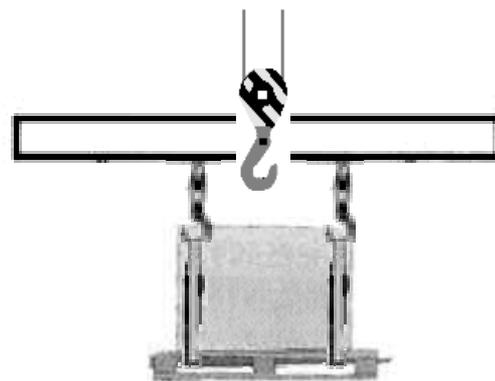
***Per dimensioni e massa della macchina vedi punto 2.3. Si raccomanda di impiegare personale autorizzato e idoneo all'uso dell'apparecchio di sollevamento.***

## 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 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 i serbatoi verso la parte posteriore della macchina per accedere al vano batterie (figura 4.3);
- installare le batterie nell'apposita vaschetta come indicato in figura 4.3 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 ai lati.



FIGURA N° 4.3

### 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.

Rispettare le polarità della presa batteria.

Collegare il carica batterie alla presa presente sulla macchina

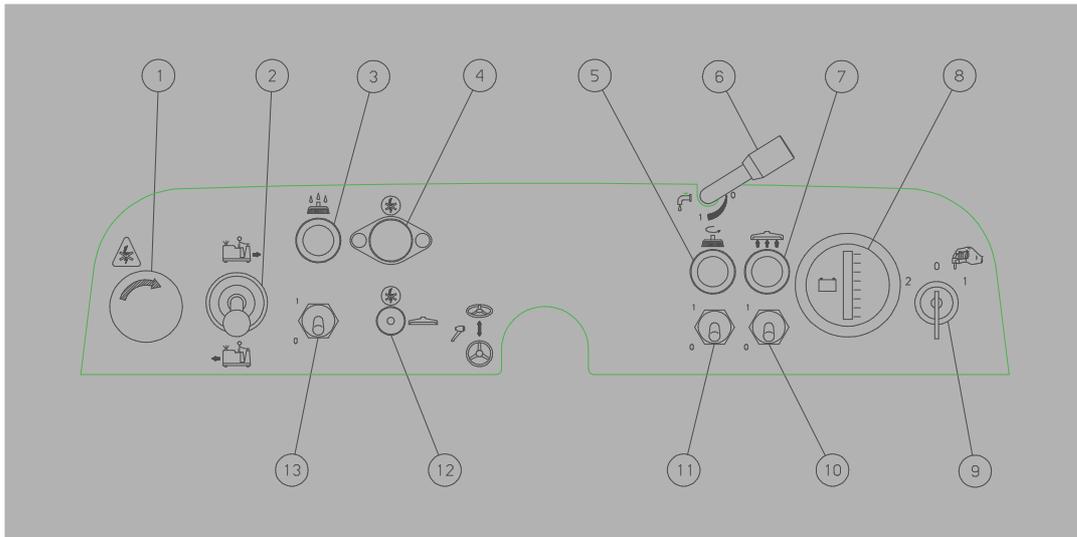


FIGURA N° 4.5

## 4.6. DISPOSITIVI DI COMANDO E CONTROLLO

### 4.6.1. PLANCIA COMANDI

La plancia comandi è costituita da una serie di interruttori che attivano/disattivano tutte le funzioni della macchina. Ad ogni interruttore è associato un pittogramma che ne rappresenta, 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.



**FIGURA N° 4.6**

1	INTERRUTTORE DI EMERGENZA
2	SELETTORE DI MARCIA AVANTI-INDIETRO
3	SPIA EROGAZIONE LIQUIDO SOLUZIONE
4	FUSIBILE GENERALE
5	SPIA AVVIAMENTO SPAZZOLE
6	LEVA REGOLAZIONE FLUSSO SOLUZIONE
7	SPIA ACCENSIONE ASPIRAZIONE
8	INDICATORE DI CARICA BATTERIA
9	INTERRUTTORE GENERALE A CHIAVE
10	INTERRUTTORE ASPIRAZIONE
11	INTERRUTTORE SPAZZOLE
12	SALVAMOTORE MARTINETTO SQUEEGEE
13	INTERRUTTORE EROGAZIONE LIQUIDO SOLUZIONE

## 4.7. FUNZIONAMENTO

L'operazione di lavaggio è molto delicata in quanto è necessario, in base all'esperienza, giudicare correttamente il tipo di spazzola da utilizzare, la buona scelta del detersivo e la necessità o meno di una doppia azione di pulitura. Per effettuare l'operazione di lavaggio, è necessario agire sull'interruttore di accensione motore spazzole (1), sull'interruttore elettro-valvola soluzione (4) e sull'interruttore di aspirazione (2) sul pedale di sollevamento spazzole e sulla leva di regolazione soluzione ; le spazzole si metteranno in azione quando si preme in pedale di avanzamento e si fermano automaticamente (con un ritardo di pochi secondi), al rilascio del pedale. Per effettuare la fase di pulizia abbassare le spazzole agendo sul pedale a sinistra della posizione di guida, agire poi sull'interruttore posto sulla plancia comandi per attivare la rotazione delle spazzole, effettuare ora una prima passata, su una superficie di alcune decine di metri quadri. La soluzione detergente verrà lasciata sul pavimento per sciogliere lo sporco, espletando la sua funzione di solvente fino a che non viene raccolta dalla seconda passata. Naturalmente la seconda azione di pulitura verrà fatta con le spazzole abbassate e lo squeegee a contatto con il pavimento (per abbassare lo squeegee agire sull'interruttore posto sulla plancia comandi che attiverà sia la discesa che l'aspirazione). Terminata l'operazione di lavaggio, prima di terminare l'asciugatura, bisogna chiudere l'elettro-valvola dell'acqua in quanto quest'ultima è indipendente dal pedale di avanzamento. 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 l'elettro-valvola, 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, l'elettro-valvola aperta e lo squeegee a contatto con il pavimento (interruttore di aspirazione attivato).

### Gruppo Spazzante (optional)

Il gruppo spazzante è un accessorio che può equipaggiare unicamente le lavapavimenti "uomo a bordo". Tale accessorio è pressoché indispensabile per la pulizia di ambienti in cui siano presenti detriti di piccole dimensioni, per esempio pezzi di carta e mozziconi di sigaretta, in quanto la sua azione rende meno difficoltoso e più efficace il lavaggio e l'asciugatura del suolo.

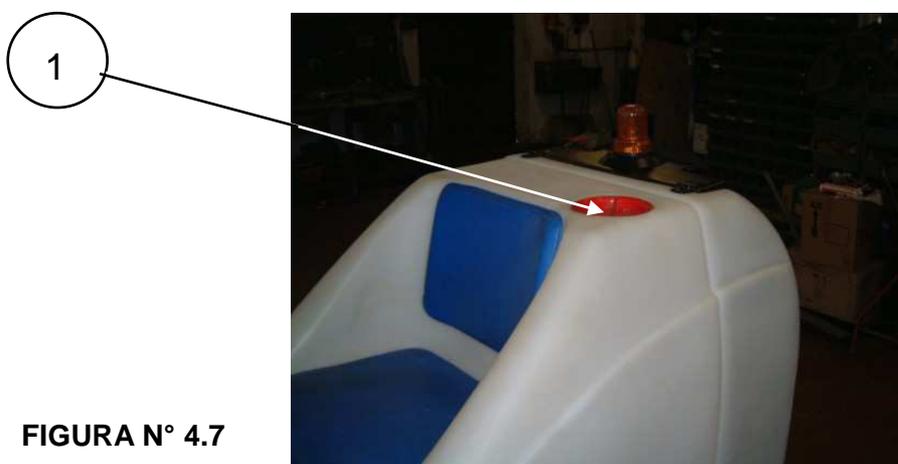


*Prima di procedere a qualsiasi operazione, controllare che i ripari siano in posizione e fissati stabilmente*

### 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 sollevando il coperchio copri motori aspirazione e alzando il coperchio di rabbocco (vedere particolare 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 DETERATIVO

Per una buona pulizia del pavimento è necessario individuare il giusto detergente, un detergente troppo aggressivo può risultare dannoso. E' necessario utilizzare detergente 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 detergente utilizzato sia idoneo al tipo di superficie da trattare. La Fiorentini S.r.l. non è responsabile dei danni provocati da detersivi troppo aggressivi o comunque non adatti alla superficie da trattare.*

#### 4.7.3 REGOLAZIONE DELLA POSIZIONE DI GUIDA

I sistemi di regolazione posseduti dalla macchina, permettono una buona scelta della posizione ergonomica in base alla corporatura dell'operatore. Questi sono:

- Leva per la regolazione della posizione del volante (particolare 6 figura 4.9);

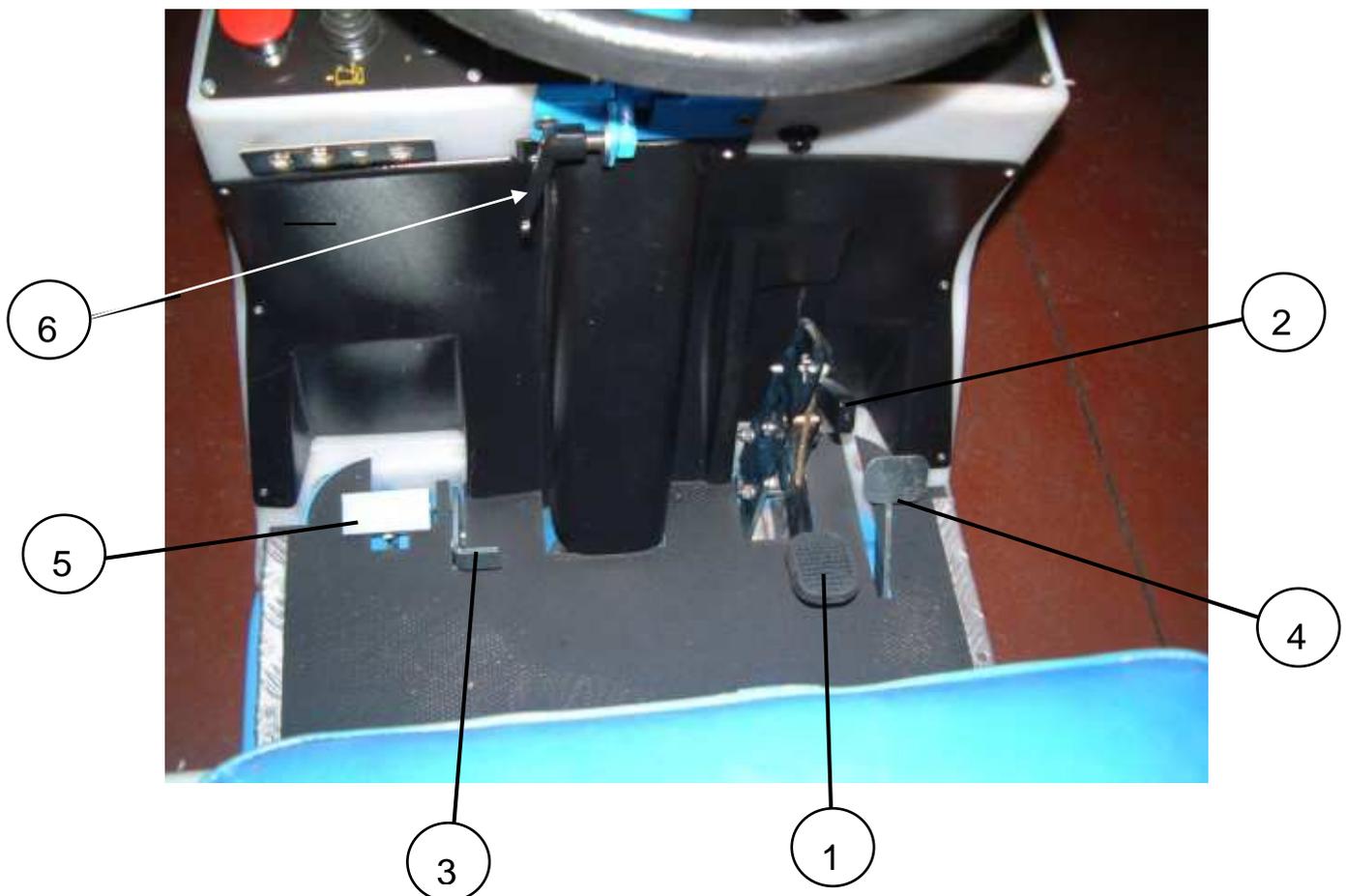


FIGURA N° 4.9

#### 4.7.4 FUNZIONI DELLA PEDALIERA

La pedaliera della macchina è costituita da:

- Pedale acceleratore (particolare 4 figura 4.9). Premendo con il piede sul pedale si ottiene la marcia della macchina, in avanti od in retromarcia a seconda della posizione del selettore di marcia.



*Il pedale dell'acceleratore ha la funzione di attivare tutte le parti mobili della macchina. Quindi soltanto quando è premuto, con operatore a bordo, partiranno le spazzole ed il motore di aspirazione attivati dagli interruttori posti sulla plancia comandi. Il pedale non ha nessun controllo sull'elettrovalvola dell'acqua quindi quest'ultima deve essere aperta e chiusa direttamente dall'operatore.*

- Freno di servizio/stazionamento (particolare 1 e 2 figura 4.9). La funzione del freno è quella di rallentare fino ad arrestare, la marcia della macchina. Il pedale ha anche la funzione di innestare il freno di stazionamento. Premere a fondo il pedale del freno e azionare la leva, per sbloccarlo premere contemporaneamente il pedale del freno e la leva di sblocco (particolare 2).
- Pedale sollevamento piatto spazzole. Per abbassare il piatto spazzole premere a fondo il pedale (particolare 3 figura 4.9) e sbloccare il pedale (particolare 5 figura 4.9) in modo da fare scendere il piatto. Per sollevare il piatto premere a fondo il pedale (part.5) in modo da incastrarlo nel pedale (part.3).

#### 4.7.5 REGOLAZIONE SOLUZIONE DETERGENTE

La quantità di soluzione detergente che si desidera far uscire durante il lavaggio può essere regolata tramite un apposito rubinetto a leva posto sulla plancia della macchina, l'operazione deve essere effettuata solo dopo aver azionato l'interruttore dell'elettrovalvola. (vedi figura 4.10 particolare 1)

**FIGURA N° 4.10**



**4.7.6 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 sui bulloni del blocchetto supporto squeegee pomello di regolazione (particolare 1 figura 4.11). La giusta inclinazione si raggiunge quando lo spigolo della lama tocca il pavimento con una inclinazione di 45° - 60° rispetto al suolo.


**FIGURA N° 4.11**

- Per regolare la pressione agire sui bulloni del blocchetto supporto squeegee (particolare 2 figura 4.13) allentare i bulloni e agire sul blocchetto per ottenere la pressione desiderata, quindi bloccare nuovamente i bulloni di fissaggio.


**FIGURA N° 4.13**



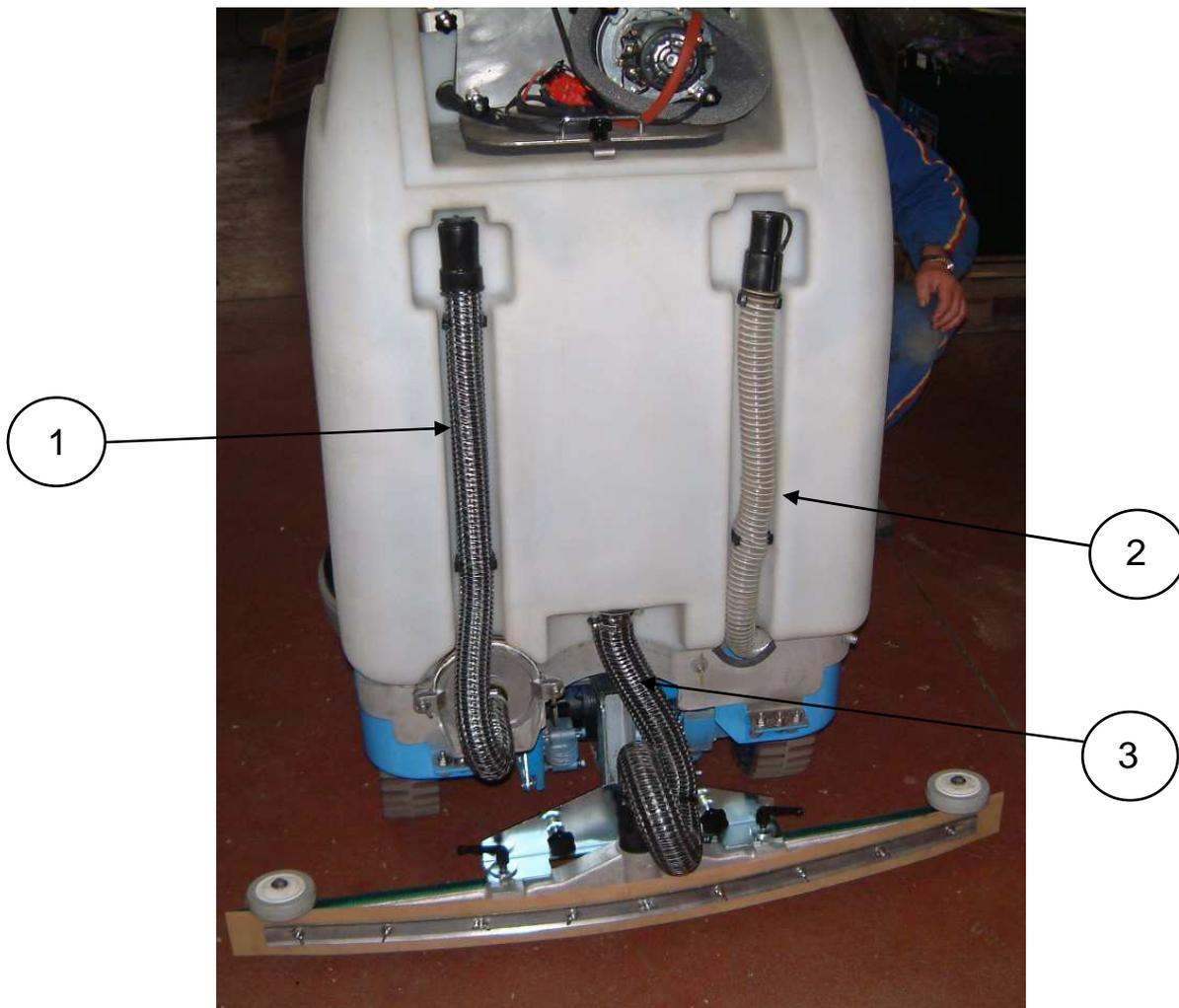
*E' molto importante che le due ruote siano regolate in maniera da tenere le lame dello squeegee parallele e ben appoggiate al terreno.*

#### 4.7.7 SCARICO ACQUA

La lava-pavimenti è dotata di due tubi di scarico acqua (figura 4.15):

- Tubo di scarico serbatoio di recupero (particolare 1 figura 4.15)
- Tubo di scarico soluzione (particolare 2 figura 4.15).
- Tubo di aspirazione

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.



**FIGURA N° 4.15**

**4.7.8 SOSTITUZIONE SPAZZOLE e RULLI SPAZZOLA (versione a rulli)**

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

- Rimuovere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale.
- Rimuovere il carter di protezione svitando il pomello (particolare 1 figura 4.17) e facendo ruotare il carter verso l'esterno.
- Sganciare ed asportare le spazzole tirando il perno (particolare 2 figura 4.18):
- Per inserire una nuova spazzola, posizionare i perni di aggancio (particolare 2 figura 4.18) sotto all'esagono dei motori, poi sollevare verticalmente la spazzola e rilasciare il perno in per lo sgancio fino allo scatto nell'apposita sede che avverrà automaticamente.
- Dopo aver inserito le spazzole, reinserire i carter e fissarli con il pomello.



1

**FIGURA N° 4.17**



**FIGURA N° 4.18**

2

3



*Prima di riavviare la macchina assicurarsi del perfetto montaggio dei carter di protezione.*

**4.7.9 SOSTITUZIONE SPAZZOLE A RULLI E PULIZIA CASSETTO RIFIUTI**

Per procedere alla sostituzione delle spazzole a rulli (figure.4.17) si deve:

- Togliere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale
- Sfilare la minigonna Dx (particolare 1)
- Svitare la vite che ferma il blocchetto contro il fermo supporto rulli (particolare 2) e sfilare il fermo (particolare 3)
- Sfilare ora il supporto rulli in maniera da lasciare libere le spazzole a rulli (particolare 4)
- Sfilare le spazzole a rulli e sostituirle (particolare 5)

NB: Per completare le operazione compiere la procedura in maniera inversa.



1



2

3

**FIGURA N° 4.17**



4



5

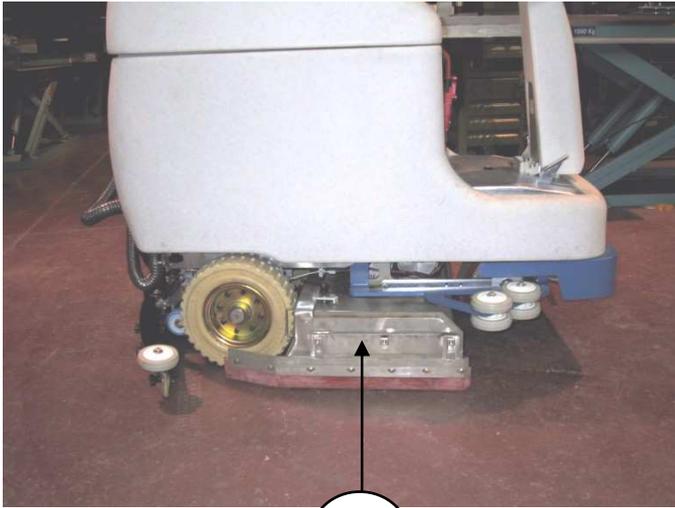


*Prima di riavviare la macchina assicurarsi del perfetto montaggio di tutti i particolari sopra indicati (protezione comprese).*

#### **4.7.10 PULIZIA CASSETTO RIFIUTI:**

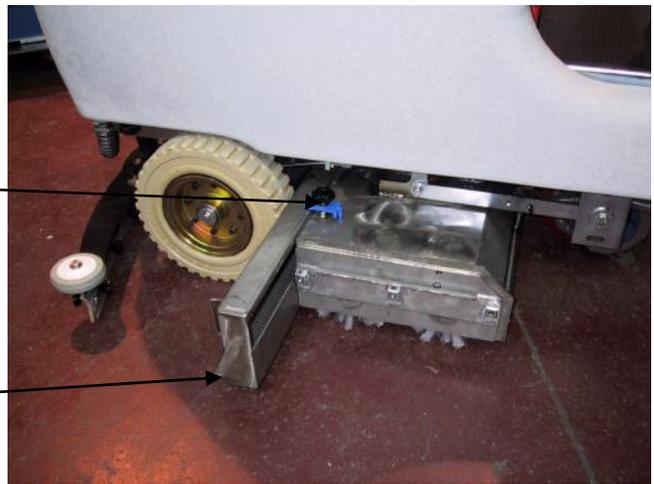
Per procedere alla pulizia del cassetto rifiuti (figure.4.18) si deve:

- Togliere la chiave dalla plancia comandi per evitare l'accensione accidentale
- Togliere la bandella laterale (particolare 1)
- Svitare il pomello per allentare la piastrina che ferma il cassetto (particolare 2)
- Sfilare il cassetto e svuotarne il contenuto (particolare 3)
- Procedere ora alle operazioni inverse.



1

FIGURA N° 4.18



2

3

#### 4.7.11 SOSTITUZIONE LAME SQUEEGEE

Le lame dello squeegee (figura 4.19) 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.
- Togliere i pomelli interni e esterni, sfilare i listelli di acciaio ed asportare le lame usurate
- Inserire le nuove lame e listelli stringere i pomelli e quindi provvedere alla regolazione dello squeegee

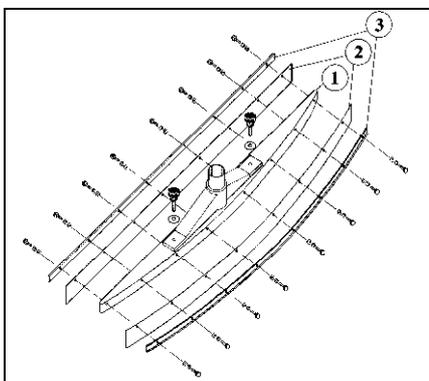


FIGURA N° 4.19

- |    |                   |
|----|-------------------|
| 1. | corpo squeegee    |
| 2. | lame squeegee     |
| 3. | bandelle squeegee |

**4.7.12 FUNZIONAMENTO E SCARICO DEL GRUPPO SPAZZANTE (OPTIONAL)****FUNZIONAMENTO**

Il gruppo spazzante opera tramite due spazzole laterali ad asse verticale che spostano i detriti verso la spazzola centrale ad asse longitudinale che li raccoglie. La spazzola centrale e la forza aspirante convogliano poi la polvere e i detriti dentro un serbatoio di raccolta. L'intensità dell'azione dell'intero gruppo spazzante, velocità delle tre spazzole e forza aspirante, può essere regolata tramite un potenziometro facilmente accessibile a colui che opera a bordo della lavapavimenti equipaggiata dal gruppo spazzante stesso.

**OPERAZIONE DI SCARICO DEL SERBATOIO DI RACCOLTA DETRITI**

Dopo un certo tempo di lavoro la capacità della forza aspirante diminuisce in conseguenza al graduale riempimento del serbatoio di raccolta. Tale tempo non è costante nè determinabile a priori, infatti dipende dalla quantità dei detriti presente al suolo, quindi varia di volta in volta. Sarà la sensibilità e l'esperienza dell'operatore a determinare la necessità dello scarico del serbatoio di raccolta detriti e quindi la frequenza di tale operazione. Per effettuare lo scarico del serbatoio sono necessarie due azioni preliminari: svitare i pomelli e togliere il coperchio.

Regolatore Di Giri Per Spazzole  
E Motore Di Aspirazione



## 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.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Per l'assistenza e i ricambi rivolgersi esclusivamente alla Fiorentini S.p.A. (punto 7.1. / 7.2.).</li> </ul>
---	--

OPERAZIONE DA ESEGUIRE	MODALITÀ DI INTERVENTO	FREQUENZA
Pulizia	Pulire il serbatoio di recupero ed il filtro del motore di aspirazione	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	Ogni 15 giorni
	➤ Controllare il livello dell'acqua della batteria	
	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	Ogni anno
	➤ Controllare l'impianto elettrico	

### 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. L'indicatore fornisce le seguenti informazioni:

- Verde: batteria carica
- Giallo: batteria parzialmente carica
- Rosso: batteria scarica

	<p><i>Durante la carica lasciare aperto il vano batterie</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <i>Non usare fiamme libere e non fumare in prossimità delle batterie</i></li> <li>➤ <i>Fare attenzione al liquido perché corrosivo</i></li> <li>➤ <i>Non provocare scintille in vicinanza delle batterie</i></li> <li>➤ <i>I gas delle batterie sono esplosivi</i></li> <li>➤ <i>Non invertire la polarità</i></li> </ul>
---	---

### 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  
CARATTERISTICHE TECNICHE BATTERIE

ENTRATA	V 230, Hz 50, A5
USCITA	V 36, A 30

Questo tipo di carica batteria può caricare può supportare batterie di altre marche.



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:

- Dopo aver tolto la chiave dal cruscotto staccare la spina di collegamento (particolare 2 figura 5.1) liberare il motore dalla insonorizzazione (particolare 1 figura 5.1) e svitare i pomelli per liberare i motori (particolare 3 figura 5.1)
- Liberare il filtro di spugna sottostante il motore, che può essere così asportato, lavato e rimesso in loco
- Dal foro del frontale del motore di aspirazione controllare la ventola di aspirazione.
- Per controllare i carboncini (particolare 4 figura 5.1) 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

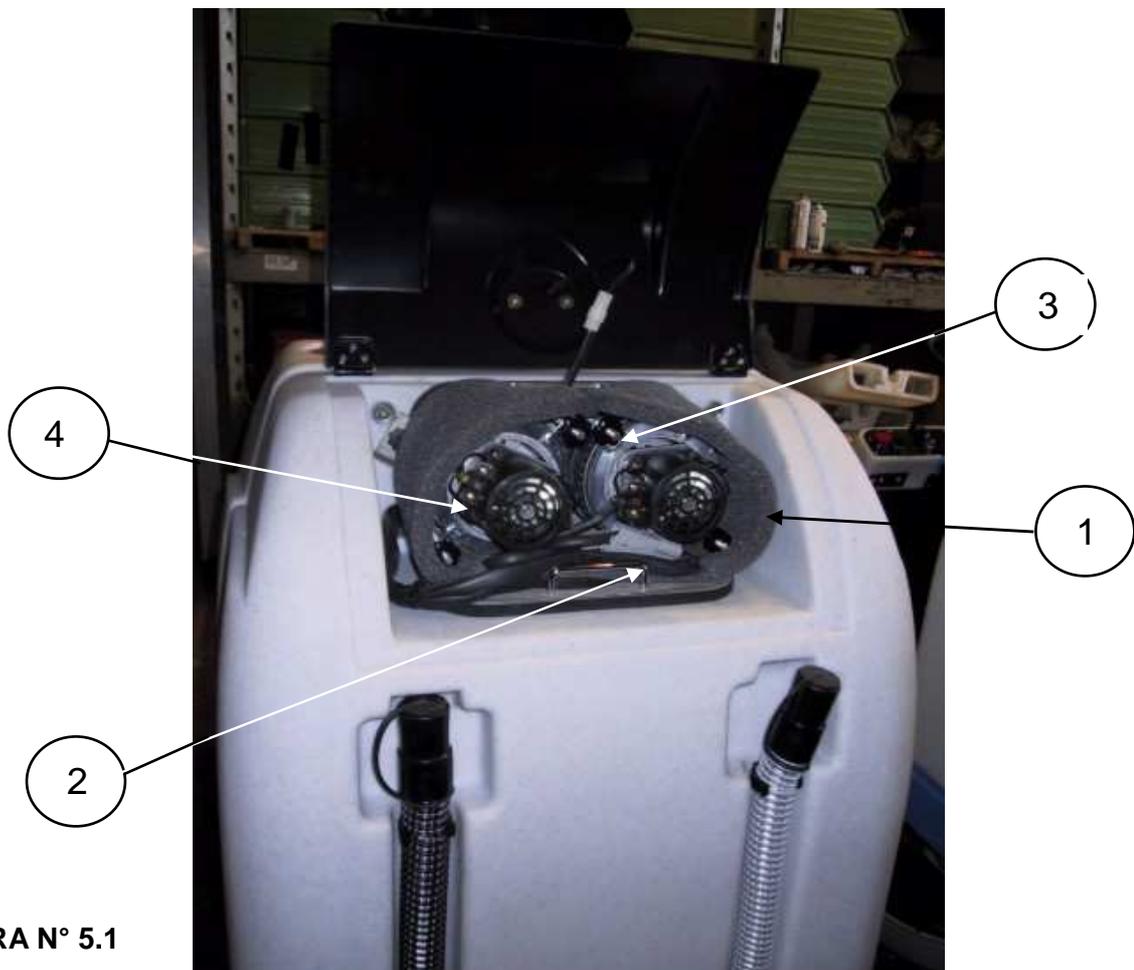


FIGURA N° 5.1

**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 bruciacchiati, 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 - 353015

#### 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 UNICA.

**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 Suggestimenti 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