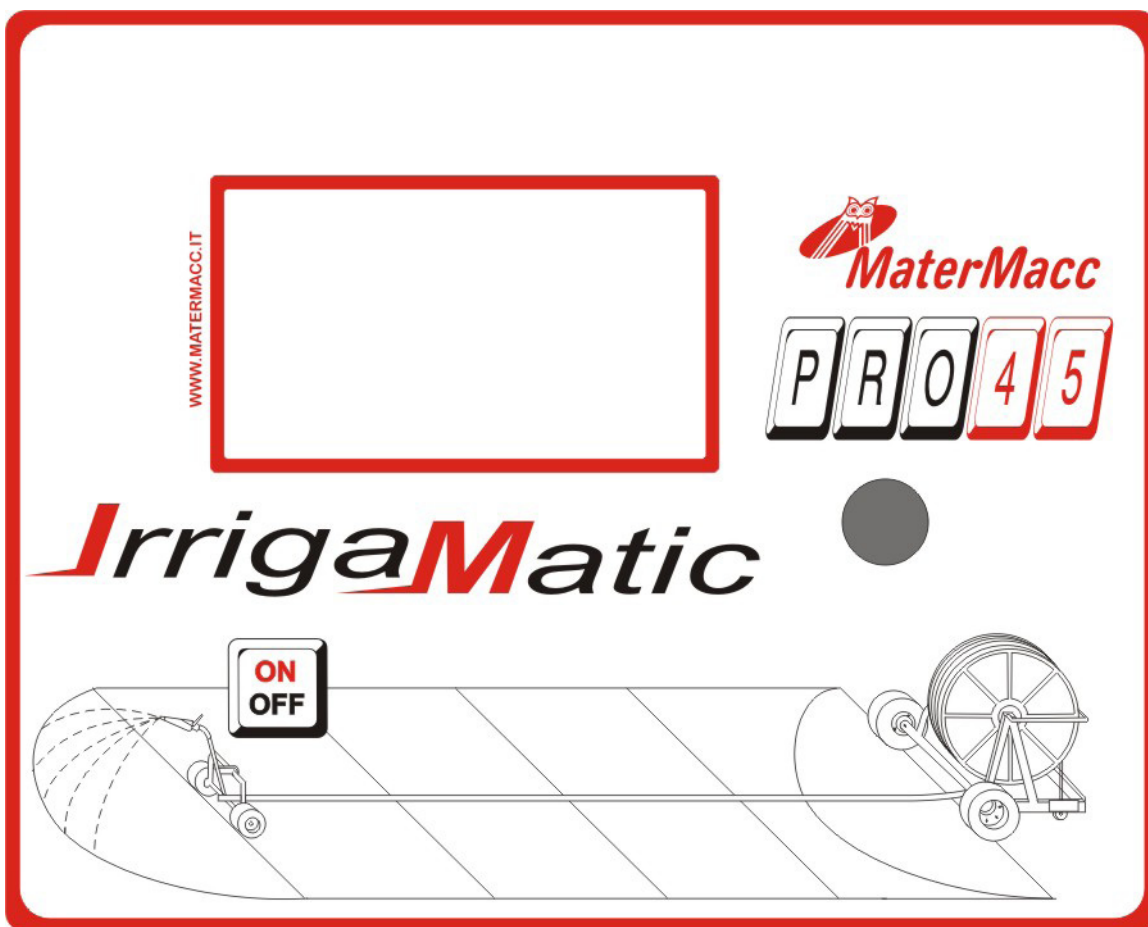




# *MaterMacc*

## MANUAL DE USO Y MANTENIMIENTO

### IRRIGAMATIC PRO45



Lea atentamente este manual antes de la utilización del aparato



Matermacc S.p.A.  
Via Gemona, 18 - 33078 - San Vito al Tagliamento (PN) ITALIA  
Telefono 0434/85267 telefax 0434/85517 www.matermacc.it e-mail info@matermacc.it



## INTRODUCCIÓN

El presente manual contiene descripciones de funcionamiento e instrucciones necesarias para ejecutar correctamente las principales operaciones de uso y de mantenimiento ordinario y periódico del aparato.

Con el fin de hacer más práctica la consulta, este manual se subdivide en capítulos fácilmente identificables.

Las indicaciones contenidas en el presente manual están destinadas a un usuario profesional, el cual debe poseer conocimientos específicos sobre los modos de uso del aparato, contar con autorización para su utilización, y haber recibido oportunamente la capacitación correspondiente.

Se recomienda la utilización de repuestos y accesorios originales. Las partes no originales, además de invalidar la garantía, podrían resultar peligrosas, reduciendo la duración y las prestaciones de la máquina.



**La presencia de este símbolo indica que se debe prestar la máxima atención al tema tratado.**

Es posible que algunos dispositivos descritos en el manual no estén presentes en su aparato, en función de la instalación elegida y del mercado al que la máquina está destinada.

## ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL

Las informaciones, descripciones e ilustraciones contenidas en el manual se refieren al estado de la máquina en el momento de su comercialización.

El fabricante se reserva el derecho de realizar, en cualquier momento, posibles modificaciones a los aparatos por motivos de carácter técnico o comercial. Tales modificaciones no obligan al fabricante a modificar los aparatos comercializados hasta el momento, ni a considerar la presente publicación como inadecuada.

Las posibles adiciones que el fabricante considere oportuno efectuar posteriormente deberán mantenerse junto con el manual y se considerarán parte integrante del mismo.

## DERECHOS DE AUTOR

Los derechos de autor del presente manual pertenecen al fabricante de la máquina. Los textos, diseños e ilustraciones de tipo técnico contenidos en este manual no pueden ser divulgados ni transmitidos, total o parcialmente, sin la autorización escrita del fabricante de la máquina.

---

## GARANTÍA

- Durante la entrega verifique que el equipo no haya sufrido daños durante el transporte y que los accesorios estén intactos y completos.
- Las posibles reclamaciones se deberán presentar por escrito dentro de los 8 días posteriores a la recepción.
- La garantía tendrá una validez de un año por defectos de los materiales, a partir de la fecha de entrega de la máquina.
- La garantía no incluye los gastos de envío (el material es transportado a riesgo del destinatario).
- La garantía no cubre los posibles daños causados a personas o cosas.
- La garantía se limita a la reparación o sustitución gratuita de la parte defectuosa.
- Ni los revendedores ni los usuarios podrán solicitar indemnización alguna por parte del fabricante por posibles daños que pudieran sufrir (gastos de mano de obra, transporte, trabajo defectuoso, accidentes directos o indirectos, pérdida de ganancias sobre la cosecha, etc.).

## CADUCIDAD DE LA GARANTÍA

- Además de lo establecido en el contrato de suministro, la garantía caduca:
- Si se sobrepasan los límites consignados en la tabla de datos técnicos o en otras tablas presentes en el manual.
- Si no se siguen atentamente las instrucciones descritas en este manual.
- En caso de mal uso, mantenimiento defectuoso o errores cometidos por el cliente.
- Si se utilizan repuestos no originales.
- La garantía contractual no se aplica si no se respetan total o parcialmente las condiciones anteriormente citadas.
- El uso de repuestos no aprobados por el fabricante invalida cualquier garantía y exime al fabricante o revendedor de cualquier responsabilidad por mal funcionamiento o accidentes.
- La remoción o modificación de protecciones exime al fabricante de cualquier responsabilidad por daños a cosas y/o personas.
- En cualquier caso, el fabricante se encuentra a su entera disposición para garantizar una asistencia técnica inmediata y precisa, y para todo aquello que se considere necesario para un mejor funcionamiento y un máximo rendimiento del equipo.

## NOTAS DE SEGURIDAD

Para utilizar el aparato de modo seguro, primero lea atentamente estas notas.

### Alimentación eléctrica

El producto debe ser alimentado con el tipo de corriente indicado.

### Mantenimiento

Los procedimientos de mantenimiento a cargo del operador se describen en el interior de la documentación para el cliente, suministrada junto con el producto.

No realice operaciones de mantenimiento que no hayan sido especificadas en la documentación para el cliente.

### Limpieza del producto

Antes de realizar operaciones de limpieza, desconecte el cable de alimentación del aparato. Utilice productos específicos para la limpieza tipo aerosol multiuso, ya que el empleo de productos distintos a los aconsejados podría causar una degradación y posibles situaciones de riesgo.

### Seguridad eléctrica

Utilice únicamente el cable de alimentación suministrado con el aparato.

No coloque el aparato donde se pueda pisar el cable de alimentación.

No apoye objetos de ningún tipo sobre el aparato.

Si tiene lugar una de las situaciones enumeradas a continuación, apague inmediatamente el aparato y desconecte el cable de alimentación.

- El aparato emite un sonido u olor extraño.
- El cable de alimentación está dañado o gastado.
- Se ha volcado líquido sobre el aparato.
- Una parte del aparato ha sufrido daños.

Para resolver el problema, comuníquese con el centro de atención autorizado.

## Seguridad de funcionamiento

No realice operaciones de mantenimiento a menos que las mismas estén especificadas en la documentación o haya recibido capacitación por parte de un revendedor autorizado de la zona.

En todos los casos, atégase a las advertencias e instrucciones reproducidas en el aparato o suministradas junto con el mismo.

En todos los casos, mueva o transporte el aparato con el máximo cuidado.

En todos los casos, ubique el aparato en un ambiente suficientemente amplio que permita realizar el mantenimiento.

No instale el aparato cerca de una fuente de calor.

## Reciclado y eliminación final del producto

Conforme a la normativa europea, los aparatos eléctricos y electrónicos no se desechan junto con los residuos domésticos.

En los estados miembros de la Unión Europea, los particulares deben desechar los aparatos eléctricos de manera gratuita en los lugares correspondientes.

Para mayor información, contacte al ente local responsable de desechos.

**ÍNDICE****INTRODUCCIÓN****ACTUALIZACIÓN DEL MANUAL****DERECHOS DE AUTOR****GARANTÍA****CADUCIDAD DE LA GARANTÍA****NOTAS DE SEGURIDAD**

<b>1. Características generales.....</b>	<b>pág.01</b>
<b>2. Datos técnicos generales.....</b>	<b>pág.02</b>
2.1 Interfaz.....	pág.02
<b>3. Modo de uso.....</b>	<b>pág.03</b>
3.1 Encendido de la centralita.....	pág.03
3.2 Acceso a los menús.....	pág.03
3.3 Ejecución de un ciclo de riego.....	pág.04
3.3.1 Preparación.....	pág.04
3.3.2 Acciones ejecutables durante el ciclo de riego.....	pág.06
3.3.2.1 Modificación de la velocidad instantánea.....	pág.06
3.3.2.2 Modificación de la velocidad configurada para el sector en curso.....	pág.06
3.3.2.3 Interrupción/reanudación de un ciclo.....	pág.06
3.4 Calibración de la máquina.....	pág.07
3.5 Configuración de la máquina.....	pág.07
3.6 Configuración del calendario.....	pág.07
3.7 Regulación de los contadores.....	pág.08
<b>4. Parámetros establecidos por el usuario.....</b>	<b>pág.09</b>
4.1 Parámetros establecidos por el usuario con contraseña.....	pág.10
<b>5. Mensajes de error.....</b>	<b>pág.11</b>

---

<b>6. Uso del módulo gsm (opcional).....</b>	<b>pág.13</b>
6.1 Instrucciones de instalación de tarjeta sim.....	pág.13
6.2 Gestión de la agenda telefónica.....	pág.13
6.2.1 Introducción de un número en la agenda.....	pág.13
6.2.2 Eliminación de un número de la agenda.....	pág.14
6.2.3 Habilitación/deshabilitación de un usuario para recepción de aviso.....	pág.14
6.2.4 Consulta de la agenda.....	pág.14
6.2.5 Consulta de estado de la máquina.....	pág.15
6.2.6 Consulta de velocidad de retorno.....	pág.15
6.2.7 Configuración de la longitud del tubo extraído al que llama el gsm.....	pág.15
6.2.8 Modificación de la velocidad actual de retorno.....	pág.15
6.2.9 Inicio y detención de la máquina a distancia.....	pág.16
6.3 Mandos mensajes de texto.....	pág.17

---

## 1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

### FUNCIONES:

- Hora y fecha actual.
- Medición del tubo desenrollado y vuelto a enrollar.
- Pausa inicial 0...120 min.
- Regulación de la velocidad de trabajo hasta 4 sectores (de 5 a 850 m/h).
- Indicación del tiempo de riego y hora de finalización del trabajo.
- Configuración de la hora de finalización del trabajo con nuevo cálculo de los parámetros de regulación.
- Pausa final 0...120 min.
- Gestión del irrigador auxiliar
- Encendido programado del indicador de final de desenrollado
- 4 criterios de riego disponibles: 1) m/h, 2) pluviométrico: a) con flujómetro, b) con caudal establecido, c) con caudal calculado fijando la presión en la tobera, el diámetro de la tobera, el ancho de la banda irrigada y los mm de agua
- Operaciones de finalización del riego.
- Apagado automático para ahorro de energía.

### OPCIONES:

- Conexión con el presostato.
- Medición de la velocidad con rodillo palpador.
- Conexión con sensores de viento - lluvia.
- Conexión con un flujómetro.
- Conexión con una tarjeta GSM integrada con funciones de recepción y transmisión de datos que a través de un teléfono celular:
  - envía un MENSAJE DE TEXTO en caso de un evento programado (finalización del trabajo, viento, lluvia, ...).
  - permite consultar algunos parámetros del equipo.
  - ejecuta mandos de start - stop - cambio de velocidad del sector en curso.



## 2 DATOS TÉCNICOS GENERALES

UProcesador Microchip PIC24HJ256GP206

Display: LCD retroiluminado 128X64 dp

### ENTRADAS

#### Digitales:

Sensor de velocidad (sobre rodillo o sobre piñón)

Sensor de finalización de desenrollado

Sensor de finalización de enrollado

Presostato

Sensor de lluvia/viento

Flujómetro (4-20 mA)

#### Analógicos:

Transductor 4-20 mA

Monitor de batería

#### Salidas:

**Digitales:** relé SPDT 2 A 30 Vdc para funciones auxiliares

**Moduladas:** 3 en puente en H máx. 3 A para control de válvulas de desvío/Bypass e irrigador auxiliar

IN/OUT disponibles

1 IN analógico o digital

**Alimentación:** 12 Vdc de batería

**Rango operativo:** -20...70 °C al aire libre

**Temperatura y humedad:** T. Ambiente -5...25 °C; T. en depósito 30...70 °C; RH % 10...60 no condensante.

### 2.1 INTERFAZ

La interfaz del usuario está compuesta por un panel sobre el cual se hallan colocados:

1. Un display gráfico LCD 128x64 dp retroiluminado
2. Un codificador incremental para configurar el instrumento.

El display muestra los valores de distintas magnitudes durante las fases de trabajo acompañados por eventuales iconos.

En caso de anomalía muestra los mensajes correspondientes, acompañados por eventuales iconos.

Durante la configuración del dispositivo, la retroiluminación del display LCD se encuentra siempre encendida.

Se apaga automáticamente si no se cumple ninguna otra acción con el codificador dentro de un período de tiempo preestablecido.

La retroiluminación se vuelve a encender automáticamente apenas se presiona el codificador.

## 3 MODO DE USO

### 3.1 ENCENDIDO DE LA CENTRALITA

1. Conecte los cables de alimentación de la centralita a una tensión de 12 V CC.
2. Al dar tensión a la centralita, aparece sobre el display LCD el logotipo y la versión de firmware.
3. Sigue una serie de mensajes



El primer mensaje informa sobre la ejecución de la fase de inicio de la máquina: cierre de la válvula de FLUX, si está colocada en la entrada.

#### **CIERRE FLUX**

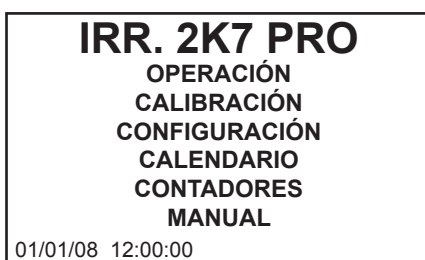
Segundo mensaje de apertura de la válvula BYP para garantizar condiciones de velocidad nula:

#### **APERTURA BYP**

El tercer mensaje confirma que se ha iniciado el dispositivo:

#### **INICIO COMPLETADO**

4. La centralita permanece, por lo tanto, en espera de nuevos mandos de parte del usuario, que puede acceder a los menús enumerados a continuación (habitualmente el menú (MANUAL) no se ve).





5. Para desplegar los menús es suficiente girar el mando a Der. o Izq.
6. Para seleccionar un menú es suficiente presionar el mando que se encuentra sobre el texto que muestra el foco.

### 3.2 ACCESO A LOS MENÚS (Procedimiento general)

La centralita permanece, por lo tanto, en espera de nuevos mandos de parte del usuario, que puede acceder a los menús que se enumeran a continuación:

Para acceder a los menús mencionados en el apartado anterior, actúe de la siguiente manera:

1. Coloque el foco sobre el menú en cuestión desplegando los menús girando el mando a der. o izq..
2. Presione el mando.
3. Si el menú está protegido con contraseña, aparece la etiqueta "PASSWORD" (contraseña); debajo de la misma, deberá ingresar los caracteres que componen la contraseña en cuestión.
4. Para ingresar la posible contraseña:
  - A) Presione el mando: sobre el primer carácter aparece "A\*", lo que significa que el carácter ahora puede editarse.
  - B) Modifique el carácter girando el mando a Der. o Izq..
  - C) Confirme el carácter preseleccionado con el mando.
  - D) Coloque el foco sobre la siguiente posición girando el mando a der. o izq..
  - E) Repita del punto A) al punto D) hasta el último carácter, después de lo cual deberá colocar el foco sobre  y presionar el mando;
  - Si la contraseña es correcta, la centralita muestra el primer valor del parámetro del menú; de lo contrario, el mismo permanece bloqueado en el menú de la contraseña.
  - Para salir del menú, coloque el foco sobre  ; la centralita volverá al menú principal.

### 3.3 EJECUCIÓN DE UN CICLO DE RIEGO

#### 3.3.1 PREPARACIÓN

1. ANTES DE COMENZAR A COLOCAR EL TUBO EN TIERRA coloque el foco sobre (OPERACIÓN) y presione el mando; el display mostrará si el ciclo anterior se ha completado correctamente:

##### DESENROLLADO DE TUBO

**0 m.**

2. Si el valor no es nulo, póngalo a CERO como se muestra a continuación:

A) Coloque el foco sobre el valor y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:

##### DESENROLLADO DE TUBO

**07\* m**

B) Gire el mando a Izq. para poner a cero el valor y confirme presionando el mando; el display mostrará:

##### DESENROLLADO DE TUBO

**00\* m**

3. Realice las operaciones de desenrollado del tubo de forma habitual; al final de la operación el display muestra, por ejemplo:

##### DESENROLLADO DE TUBO

**100 m.**

4. Para modificar el valor, coloque el foco sobre el mismo, presione el mando y luego gírelo a Der. o Izq.:

##### DESENROLLADO DE TUBO

**100\* m**

5. Confirme presionando el mando; el display muestra el valor seleccionado, por ejemplo:

##### DESENROLLADO DE TUBO

**102 m**



6. Para continuar, coloque el foco sobre y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:

**HORA INI**

**11:25**

A. Para modificar el horario de inicio, coloque el foco sobre el valor de los minutos y/o de las horas y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:

**HORA DE INI**

**14\* 25**


**25/03/2008**

B. Para modificar el horario de inicio gire el mando y confirme el valor presionando el primero; el display muestra, por ejemplo:

**HORA DE INI**

**14:25**

**25/03/2008**

7. Para continuar, coloque el foco sobre  y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:

**PAUSA INI**

**0 min.**

A. Para modificar la duración de la pausa inicial, coloque el foco sobre el valor de los minutos y/o de las horas y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:


**PAUSA INI**

**0\* min.**

B. Para modificar el valor de la duración de la pausa inicial, gire el mando y confirme el valor presionando el primero; el display muestra, por ejemplo:

**PAUSA INI**

**3 min.**

8. Para continuar, coloque el foco sobre  y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:

**SECTOR 1**

**260 m.**

**30 m/h**

A. Para modificar el valor de la longitud del sector y/o de la velocidad, coloque el foco sobre la magnitud y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:


## SECTOR 1

260 m.  
30\* m/h

- B. Para modificar, por ejemplo, el valor de la velocidad de retorno gire el mando y confirme el valor presionando el primero; el display muestra, por ejemplo:

## SECTOR 1

260 m.  
35 m/h

9. Una vez terminados los 4 sectores, coloque el foco sobre  y presione el mando; el

display muestra, por ejemplo:

## PAUSA FIN

0 min.

- A. Para modificar la duración de la pausa final, coloque el foco sobre el valor de los minutos y/o de las horas y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:


## PAUSA FIN

0\* min.

- B. Para modificar el valor de la duración de la pausa final, gire el mando y confirme el valor presionando el primero; el display muestra, por ejemplo:

## PAUSA FIN

5 min

10. Para continuar, coloque el foco sobre  y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:

## HORA FIN

17 : 29  
15/03/08

- A. Para modificar el horario de finalización (compresión de tiempos), coloque el foco sobre el valor de los minutos y/o de las horas y presione el mando; el display muestra, por ejemplo:

## HORA FIN

17\* : 29  
15/03/08  
15/03/08

- B. Para modificar el horario de finalización gire el mando y confirme el valor presionando el primero; el display muestra, por ejemplo:


## HORA FIN

16 : 29  
15/03/08

11. Para continuar, coloque el foco arriba y presione el mando; el display muestra una imagen de pantalla que resume el ciclo de lavado a realizarse, por ejemplo:

## RESUMEN

14:25 - 15/03/08  
03 [min]  
102 [m]  
052 [m/h]  
03 [min]  
16:28 - 15/04/08


- A. Si está de acuerdo con los valores establecidos, coloque el foco sobre  y presione el mando durante 5 segundos para lanzar el ciclo de riego. La centralita se configura de modo tal que se puedan realizar todas las operaciones para ejecutar el ciclo recientemente establecido, mostrando por ejemplo, el siguiente display:

## PAUSA INI

11:32:03

14:25

---                      ---                      ---

- B. Si, en cambio, desea modificar las magnitudes recientemente establecidas, coloque el foco sobre  y vuelva a las

imágenes de configuración anteriores con las modalidades explicadas del 1. al 9.

### 3.3.2 ACCIONES EJECUTABLES DURANTE EL CICLO DE RIEGO

Durante el riego, el display muestra alternadamente:

- velocidad de retorno
- tubo a recoger (m o ft)
- hora estimada de finalización del trabajo

Para detener la alternancia, coloque el foco sobre las magnitudes que se alternan; el display se detiene sobre la magnitud actual. Para cambiar la magnitud que se desea visualizar, presione el mando.

Durante el riego se puede:

1. Modificar manualmente la velocidad instantánea de retorno accionando la válvula BYP (al finalizar la acción manual la centralita retoma la regulación según el algoritmo de regulación en torno al valor establecido).
2. Modificar la velocidad de retorno establecida para el sector en curso
3. Modificar el horario de finalización del trabajo
4. Interrumpir el ciclo.
5. Reanudar el ciclo.

#### 3.3.2.1 MODIFICACIÓN TEMPORAL DE LA VELOCIDAD INSTANTÁNEA

1. Coloque el foco sobre **MAN** girando el mando y, luego, presione este último; la etiqueta cambia y muestra **- REG +**.
2. Coloque el foco sobre **- REG +** girando el mando y, luego, presione este último para disminuir la velocidad, o sobre **- REG +** y presiónelo para aumentar la velocidad.
3. Coloque el foco sobre **- REG +** girando el mando y, luego, presione este último; la etiqueta cambia y muestra **MAN**.

#### 3.3.2.2 MODIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD CONFIGURADA PARA EL SECTOR EN CURSO.

1. Coloque el foco sobre **V 35 m/h** girando el mando y, luego, presiónelo durante por lo menos 5 s; la etiqueta cambia y muestra **35\* m/h**.
2. Gire el mando a der. o izq. y luego presiónelo durante por lo menos 5 s para confirmar el valor establecido.

#### 3.3.2.3 INTERRUPCIÓN/REANUDACIÓN DE UN CICLO

1. Interrupción: con el ciclo en curso, coloque el foco sobre **STOP** girando el mando y, luego, presione este último; la etiqueta cambia y muestra **RUN**: la centralita controla las válvulas para suspender el ciclo:
  - A. cierre/apertura de la válvula FLUX (si se encuentra en entrada/salida).
  - B. apertura de la válvula BYP por condición de velocidad nula.
2. Reanudación: con el ciclo interrumpido, coloque el foco sobre **RUN** girando el mando y, luego, presione este último; la etiqueta cambia y muestra **STOP**: la centralita controla las válvulas para reiniciar el ciclo:
  - A. cierre/apertura de la válvula FLUX (si se encuentra en entrada/salida).
  - B. accionamiento de la válvula BYP para la regulación de la velocidad de retorno.

## 3.4 CALIBRACIÓN DE LA MÁQUINA.



**!!!ATENCIÓN!!!**

El menú de calibración se encuentra protegido por una contraseña. Sólo el fabricante tiene acceso a la misma.

## 3.5 CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA



**!!!ATENCIÓN!!!**

El menú de configuración se encuentra protegido por una contraseña. Sólo el fabricante tiene acceso a la misma.

## 3.6 CONFIGURACIÓN DEL CALENDARIO

La configuración del calendario se realiza a través del menú CALENDARIO.

- El formato de fecha propuesto es: dd/mm/aa.
- El formato de hora propuesto es: hh:mm:ss.

Coloque el foco sobre CALENDARIO y presione el mando; aparece:

**CALENDARIO**

**16 :15**

**15/03/08**

Para modificar un dato del menú, coloque el foco sobre el valor que se desea cambiar y presione el mando, aparece, por ejemplo:

**CALENDARIO**

**16 :15\***

**15/03/08**

Modifíquelo girando el mando a der. o izq. y confirme presionando el mando; aparece, por ejemplo:

**CALENDARIO**

**16 :20**

**15/03/08**

Para salir del menú, coloque el foco sobre



y presione el mando.

### 3.7 REGULACIÓN DE LOS CONTADORES

La configuración de los contadores se realiza accediendo al menú **CONTADORES**.

Sólo es posible restablecer el valor del contador parcial.

Coloque el foco sobre **CONTADORES** y presione el mando; aparece, por ejemplo:

<b>CONTADORES</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>PARCIAL</b>
<b>2:33</b>	<b>0:33</b>

Para restablecer el valor del contador parcial, coloque el foco sobre el valor del contador parcial y presione el mando durante aproximadamente 10 segundos; aparece, por ejemplo:

<b>CONTADORES</b>	
<b>TOTAL</b>	<b>PARCIAL</b>
<b>2:33</b>	<b>0:00</b>

## 4. PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL USUARIO

Los parámetros característicos de control que pueden ser establecidos por el usuario al inicio y/o durante un ciclo de riego se resumen en la siguiente tabla.

NR	PARÁMETRO	DESCRIPCIÓN	UM	RANGO	POR DEFECTO
1	TUBO DESENLROL-LADO	M de tubo desenrollado antes de que se inicie el trabajo	M	0...900	
2	HORA DE INICIO	Horario en el cual iniciar el ciclo de riego (sistema basado en RTC, con aumento automático de la fecha)	hh:mm	0...23:59	Hora actual
3	PAUSA INICIAL	Intervalo inicial para riego de la cabece- ra (v = 0 => BYP abierta)	m	0...99	
4	SECTOR 1	Longitud del sector 1	m	0 tubo desenrol- lado	
5	VEL. SECTOR 1	Velocidad de retorno del carro por el único sector disponible	m/h	0...850	
6	SECTOR 2	Longitud del sector 2	m	0 tubo desenrol- lado	
7	VEL. SECTOR 2	Velocidad de retorno del carro por el único sector disponible	m/h	0...850	
8	SECTOR 3	Longitud del sector 3	m	0 tubo desenrol- lado.	
9	VEL. SECTOR 3	Velocidad de retorno del carro por el único sector disponible	m/h	0...850	
10	SECTOR 4	Longitud del sector 4	m	0 tubo desenrol- lado	
11	VEL. SECTOR 4	Velocidad de retorno del carro por el único sector disponible	m/h	0...850	
12	PAUSA FINAL	Duración de la pausa final	min.	0...120	
13	HORA FINALIZA- CIÓN	Horario de finalización calculado sobre la base de 1) ... 11).	hh:mm		*Horario calculado modificable



## 4.1 PARÁMETROS ESTABLECIDOS POR EL USUARIO CON CONTRASEÑA

#	Parámetro	Descripción	Rango	Por defecto	UM
1	Posición de la válvula de flujo.	Posición de la válvula de flujo.	0 = entrada 1 = descarga	0	
17	Sensor de finalización de enrollado	Sensor de finalización de enrollado	0 = ausente 1 = presente	1	
47	Unidades de medida	Unidades de medida utilizadas.	0 = metros 1 = pies	0	
55	Modem_gsm_attivo	Indica si el módem GSM está activado. Este parámetro está vinculado con el parámetro "mode m_gsm -presente"	0 = activo 1 = no activo	1	
57	tempo_auto_spegnimento	Configura el tiempo de apagado automático al finalizarse el trabajo	0...30	0	min.
58	distanza _attivaz _awisatore	Longitud del tubo usado como referencia para validar el umbral de alarmas suministrado por el usuario a través de MENSAJE DE TEXTO.	0...1500	100	m
61	m_fw_terzo_motore	Configura la distancia desde el punto de partida a la que se debe activar el irrigador auxiliar	0...1500	250	m
62	m_rw_terzo_motore	Configura la distancia desde el punto de partida a la que se debe desactivar el irrigador auxiliar	0...1500	250	m
64	m_rw_terzo_motore	Metros de tubo desenrollados antes de accionar la salida auxiliar (relé).	0...1500	250	m
65	min_attesa_per_press_nulla	Minutos en espera antes de que se indique la alarma por falta de presión. Este lapso de tiempo vale sólo para la primera "indicación" de alarma; para las sucesivas se utiliza un lapso de 5 segundos.	0...60	0	min

## 5 MENSAJES DE ERROR

La centralita mantiene una lista de las últimas 6 condiciones de error que se pueden verificar. Los mensajes de error se visualizan uno detrás de otro en la primera línea del LCD, en alternancia con los demás mensajes del display, como por ejemplo:

**1 / 2 ALL 04    luego, por ejemplo    2 / 2 ALL 06**

Dichos mensajes intermitentes indican, por ejemplo, que se ha verificado primero un corto en el circuito de mando de la BYP y, posteriormente, un carro perdido.

En la tabla que se muestra a continuación, se reúnen las excepciones que se pueden verificar durante un ciclo de trabajo y sus correspondientes mensajes.

La lista de eventos tiene el propósito de indicar la secuencia de errores verificados para poder ayudar al personal en servicio a reconstruir los eventos en caso de mal funcionamiento.

#	Tipo	Descripción	Condiciones	Acción	Bloqueo	Interrupción	Display
1	CC sobre la válvula de flujo	Se ha registrado un cortocircuito sobre la válvula de flujo.			SI	NO	DEV CC
2	Timeout sobre la apertura de la válvula de flujo	Superación del tiempo límite para la apertura de la válvula de flujo (par.C#2 o par. C#4).			NO	NO	TIMEOUT OPEN DEV
3	Timeout sobre el cierre de la válvula de flujo	Superación del tiempo límite para el cierre de la válvula de flujo (par.C#3 o par. C#5).			SI	NO	TIMEOUT CLOS DEV
4	CC sobre la válvula de bypass	Se ha registrado un cortocircuito sobre la válvula de flujo.			NO	NO	BYP CC
5	Timeout sobre la apertura de la válvula de flujo				SI	NO	???
6	Límite de regulación de velocidad	Llegada al final de carrera de la válvula de bypass sin haber alcanzado la velocidad deseada.			NO	NO	???
7	Carro perdido	Falta de impulsos durante un cierto período de tiempo (par. C#8 y par. C#9).		Si no se reciben impulsos durante un lapso de tiempo igual a par. C#8 si	NO	SI	???
							???

#	Tipo	Descripción	Condiciones	Acción	Bloqueo	Interrupción	Display
				Configuración de una velocidad promedio medida igual al umbral mínimo (determinada por el par. M#12) a fin de forzar el envío de impulsos largos.	NO		
<b>8</b>	Lluvia o viento	El ciclo se interrumpe mientras dura la alarma.	Válido sólo si el sensor de lluvia o de viento está presente (par. C#18) y si no se ha realizado una compresión de los tiempos.		NO	SI	???
<b>9</b>	Presión nula	Detección de la presión nula en el conducto.	Sólo si el sensor está presente (par. C#13).	Si la válvula de flujo está colocada en la entrada y el presostato se encuentra al final de la válvula de flujo (par. C#13) se realiza el control cíclico de emergencia* *Una vez cerrada la válvula de flujo se espera durante un período de tiempo programado (par. C#12) después del cual se realiza una apertura. Este procedimiento se da de manera cíclica, hasta que vuelve la presión o hasta que el usuario lo interrumpe de manera manual.	NO	SI (En espera de que vuelva la presión)	???
						SI	???
<b>10</b>	Superación del tiempo límite	Al alcanzarse el horario de finalización del trabajo, el ciclo aún no ha terminado.	Sólo si se ha realizado una compresión de los tiempos.		NO	SI	ERR TIME
<b>12</b>	Error de finalización de enrollado	Alarma que se activa cuando se recibe la señal de finalización del enrollado con un tubo de más de 0 de longitud	Alarma indicada sólo si está presente el sensor de final de enrollado (par. C#17).		NO	NO	???

## 6 USO DEL MÓDULO GSM (OPCIONAL)

Se hace constar que lo que sigue es válido sólo en caso de que la centralita IRRIGAMATIC PRO45 soporte el módulo GSM.

Se recuerda que las centralitas de la serie PRO están preparadas para soportar el módulo GSM. La habilitación de dicho módulo, en cualquier caso, queda a criterio del fabricante de la centralita.

Lo que sigue es válido para las centralitas con módulo GSM HABILITADO.

### 6.1 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN DE TARJETA SIM

1. Corte la alimentación de la centralita.
2. Inserte la tarjeta SIM en el conector porta-SIM correspondiente.
3. Conecte la centralita a la alimentación.
4. Encienda la centralita.
5. Controle que el módulo GSM esté activo (Vea el parámetro # del menú del usuario).
6. Espere que el módulo GSM se inicie.
7. Controle que haya señal.

### 6.2 GESTIÓN DE LA AGENDA TELEFÓNICA

Los números telefónicos y las indicaciones correspondientes se guardan en la memoria interna del dispositivo.

Por este motivo, no es necesario reprogramar la agenda si se sustituye la SIM CARD (tarjeta SIM).

La gestión de la agenda telefónica se realiza con distintos mandos a través de MENSAJE DE TEXTO y puede contener hasta un máximo de 5 números telefónicos.

A cada usuario se asocia el nombre, el número y el estado.

Ubicación en la agenda	Nombre	Número	Estado
1	Antonio	+393491234567	ON
2	Paolo	+393471234567	OFF
3	-	-	-
4	Leonardo	+3933987654321	ON
5	-	-	-

#### 6.2.1 INTRODUCCIÓN DE UN NÚMERO EN LA AGENDA

MENSAJE DE TEXTO **WPBn(nombre, número, estado)**

Ubicación del número en la agenda	Nombre del usuario	Número de teléfono del usuario	Estado del usuario
-----------------------------------	--------------------	--------------------------------	--------------------

#### Ejemplo:

Para introducir en la posición "1" el usuario "Antonio", número de teléfono "+393491234567" habilitado para recibir el aviso por parte del dispositivo PRO 45, envíe el siguiente mensaje (MENSAJE DE TEXTO):

**WPB1(Antonio,+393491234567,ON)**

**!! IMPORTANTE !!**

**El número del usuario debe estar siempre precedido por el código de país (por ej., +39 para Italia)**

### 6.2.2 ELIMINAR UN NÚMERO DE LA AGENDA

Para eliminar un usuario de la agenda es suficiente enviar un mensaje de texto sin contenido entre paréntesis.

**Ejemplo:** de eliminación del usuario introducido en la ubicación 2 de la agenda.

**MENSAJE DE TEXTO a enviar WPB2( )**

### 6.2.3 HABILITACIÓN/DESHABILITACIÓN DE RECEPCIÓN DE AVISO POR PARTE DE UN USUARIO

Es posible habilitar o deshabilitar de manera independiente cada uno de los usuarios ingresados en la agenda telefónica.

**MENSAJE DE TEXTO de estado WPBSn (estado)**

Ubicación del usuario en la agenda (1 ÷ 5)

Estado del usuario - **ON** = habilitado  
- **OFF** = deshabilitado

Ejemplo para deshabilitar la recepción de aviso por parte del usuario que se encuentra en la ubicación 1 de la agenda.

**MENSAJE DE TEXTO a enviar WPB2( )WPBS1 (OFF)**

Para rehabilitar la recepción del aviso.

**MENSAJE DE TEXTO a enviar WPBS1 (ON)**

### 6.2.4 CONSULTA DE LA AGENDA

Para consultar la programación de la agenda telefónica y el estado de cada usuario es suficiente enviar un mando de consulta al dispositivo.

**MENSAJE DE TEXTO de consulta a enviar RPB**

Al recibir este mando, el dispositivo devuelve un MENSAJE DE TEXTO con el siguiente formato.

**MENSAJE DE TEXTO a recibir**  
#1\_nombre1\_número1\_estado,#2\_nombre2\_número2\_estado etc.

**Ejemplo de MENSAJE DE TEXTO a recibir**

#1\_Antonio\_+393491234567\_ON  
#2\_Paolo\_+393471234567\_OFF  
#3\_ \_ \_OFF  
#4\_Leonardo\_+393481234567\_ON  
#5\_ \_ \_OFF

### 6.2.5 CONSULTA DE ESTADO DE LA MÁQUINA

1. Redactar en el teléfono celular propio el texto SYS.
2. Enviar el mensaje de texto a la centralita que responderá con el mensaje de texto correspondiente.

#### Ejemplo: consulta SYS,

1. Redactar el texto mensaje de texto: SYS
2. Enviar el mensaje de texto a la centralita
3. La centralita responde, por ejemplo:  
SYS\_23/03/08  
08:52:57\_S13\_V0.0m/h\_L126m\_ST23/03/08  
08:45:00\_ET23/03/08 10:47:00
4. Interpretación del mensaje:

**SYS\_23/03/08 08:52:57** = fecha y hora actual del sistema (basadas en el RTC ubicado en la centralita).

**S13** = Código del estado del sistema  
(Vea la tabla):

Espera detenida reg.

**V0.0 m/h** = velocidad actual de retorno

**L126 m** = longitud del tubo actualmente desenrollado

**ST23/03/08 08:45:00** = fecha y hora de inicio del riego

**ET23/03/08 10:47:00** = fecha y hora de finalización

### 6.2.6 CONSULTA DE VELOCIDAD DE RETORNO

1. Redacte en el celular propio el texto **RSC**.
2. Envíe el mensaje de texto a la centralita que responderá con el mensaje de texto correspondiente.

#### Ejemplo de consulta RSC.

1. Redacte el texto **RSC**.
2. Envíe el mensaje de texto a la centralita.
3. La centralita responde, por ejemplo:  
**S1\_30 m/h**.

#### Interpretación del mensaje

**S1** = sector actual  
**30 m/h** = velocidad de retorno establecida para el Sector

### 6.2.7 CONFIGURACIÓN DE LA LONGITUD DEL TUBO EXTRAÍDO AL QUELLAMA EL GSM

Permite configurar a qué distancia de la bobina llama el GSM al operador que se encuentra en el tractor para avisarle que termine de desenrollar.

Por defecto, se configura como distancia máxima la longitud máxima del tubo (venido de fábrica) - 30m

Por ejemplo, si L=430m, el GSM llama, de cualquier modo, a 400m para evitar la extracción del tubo.

Sólo se puede activar un usuario a la vez  
Redacte en el teléfono celular propio el texto:

**WPBALLN<índice><longitud>**

Ejemplo para habilitar al usuario que se encuentra en la posición 1 de la agenda a fin de que se lo llame luego de que se hayan desenrollado 250m de tubo:

**Mensaje de texto a enviar WPBALLN1(250)**

El GSM llamará al usuario 1 cuando se alcancen los 250m

## 6.2.8 MODIFICACIÓN DE LA VELOCIDAD ACTUAL DE RETORNO



**!!ATENCIÓN!!**

Los mandos que actúan sobre los parámetros de regulación de la máquina están pensados exclusivamente para ser usados con la máquina a la vista (10...15 m).



**!!ATENCIÓN!!**

**ESTÁ PROHIBIDO** modificar las regulaciones si la máquina no se encuentra a la vista.

Redacte en el celular propio el texto **WSC**. Envíe el mensaje de texto a la centralita que responderá con el mensaje de texto correspondiente.

Ejemplo de envío **WSC**.

1. Redacte el texto **WSC35**.
2. Envíe el mensaje de texto a la centralita.

## 6.2.9 INICIO Y DETENCIÓN DE LA MÁQUINA A DISTANCIA



**¡¡ATENCIÓN!!**

Los mandos de inicio y detención de la máquina están pensados exclusivamente para ser usados con la máquina a la vista (10...15 m).



**¡¡ATENCIÓN!!**

**ESTÁ PROHIBIDO ACCIONAR LA MÁQUINA CUANDO NO ESTÁ ENCENDIDA**

Es posible iniciar y detener un ciclo de trabajo por medio del envío de un mensaje de texto a la centralita.

**Para iniciar un ciclo de riego**

1. Redacte el mensaje de texto **START**.
2. Envíe el mensaje de texto a la centralita.
3. La centralita responde con un mensaje de texto con la respuesta al mando recibido y la hora de envío del mensaje de texto:

**START\_OK\_23-03-08\_08:50:20**

**PARA DETENER TEMPORALMENTE EL RIEGO**

1. Redacte el mensaje de texto **STOP**.
2. Envíe el mensaje de texto a la centralita.
3. La centralita responde con un mensaje de texto con la respuesta al mando recibido y la hora de envío del mensaje de texto:

**STOP\_OK\_23-03-08\_08:55:10**

**PARA REANUDAR EL CICLO INTERRUMPIDO, USE EL MANDO START**

**PARA DETENER DEFINITIVAMENTE EL RIEGO**

1. Redacte el mensaje de texto **ALT**.
2. Envíe el mensaje de texto a la centralita.
3. La centralita responde con un mensaje de texto con la respuesta al mando recibido y la hora de envío del mensaje de texto:

**ALT\_OK\_23-03-08\_08:55:10**

**6.3 MANDOS MENSAJE DE TEXTO**

MANDO	RESPUESTA	NOTAS
<b>WGO</b>	<b>#&lt;n&gt; _ &lt;estado&gt; _ &lt;nombre&gt; _ &lt;código&gt;</b> <n>índice operador hasta un máximo de 10 <stato> [<estado>] estado del operador indica el estado del operador según el siguiente esquema: 0 = desconocido 1 = disponible 2 = corriente 3 = prohibido <nome> [<nombre>] nombre del operador <codice> [<código>] código operador a utilizar en el mando WGO para configurar el operador manualmente.	Esta operación es bastante larga y requiere al menos 20 segundos.
<b>WGO«código»</b> <b>&lt;código&gt; código operador</b>	- - -	Configura manualmente el operador GSM. Ponga atención en escribir correctamente el código.
<b>RPB</b>	<b>#&lt;índice&gt; _ &lt;nombre&gt; _ &lt;número&gt; _ &lt;estado&gt;</b> <b>&lt;índice&gt; índice elemento</b> hasta un máximo de 5 <b>&lt;nombre&gt; nombre elemento</b> <b>&lt;número&gt; número elemento</b> <b>&lt;estado&gt; estado elemento</b> indica el estado del elemento: ON = activo OFF = no activo	
<b>WPB&lt;índice&gt;(&lt;nombre&gt;, &lt;número&gt;, &lt;estado&gt;)</b> <b>&lt;índice&gt; índice elemento</b> hasta un máximo de 5 <b>&lt;nombre&gt; nombre elemento</b> <b>&lt;número&gt; número elemento</b> <b>&lt;estado&gt; estado elemento</b> indica el estado del elemento: ON = activo OFF = no activo		
<b>WPBS&lt;índice&gt;(&lt;estado&gt; )</b> <b>&lt;índice&gt; índice elemento</b> hasta un máximo de 5 <b>&lt;estado&gt; estado elemento</b> indica el estado del elemento: ON = activo		



MANDO	RESPUESTA	NOTAS
<p><b>WPBALLN&lt;índice&gt;«longitud&gt;</b>  <b>&lt;índice&gt; índice elemento</b>            hasta un máximo de 5  <b>&lt;Longitud&gt; longitud tubo desenrollado</b>            indica la longitud del tubo desenrollado que determina la condición de alarma</p>		<p>Si &lt;índice&gt; hace referencia a un usuario ausente o inactivo, el mando es ignorado. La activación de esta función por parte de un miembro de la agenda implica la desactivación de la misma función para el miembro activo anterior.</p>
<p>RPBALLN</p>	<p><b>RPBALLN_#&lt;índice&gt; _&lt;nombre&gt; _&lt;número&gt; _&lt;estado&gt; _&lt;longitud&gt;]</b>  <b>&lt;índice&gt; índice elemento</b>            hasta un máximo de 5  <b>&lt;nombre&gt; nombre elemento</b>  <b>&lt;número&gt; número elemento</b>  <b>&lt;estado&gt; estado elemento</b>            indica el estado del elemento:            ON = activo            OFF = no activo</p>	

MANDO	RESPUESTA	NOTAS
<b>SYS</b>	<p><b>SYS_ &lt;fecha_hora&gt; _S&lt;estado_sistema&gt; _V&lt;velocidad_o_altura&gt; _L&lt;longitud&gt; _ST&lt;fecha_hora_inicio&gt; _ET &lt;fecha_hora_finalizacion&gt;</b></p> <p><b>&lt;fecha_hora&gt;</b> fecha y hora del sistema</p> <p><b>&lt;estado_sistema&gt;</b> estado del sistema]</p> <p>indica el estado entre los siguientes:</p> <p>0 = sistema detenido            1 = apertura bypass inicio            2 = cierre flujo inicio            3 = hora inicio            4 = apertura flujo            5 = pausa inicio            6 = reg. bypass            7 = continua reg. bypass            8 = apertura bypass finalización            9 = pausa final            10 = cierre flujo finalización            11 = apertura bypass detención reg.            12 = cierre flujo detención reg.            13 = espera detención reg.            14 = apertura flujo reiniciar reg.            15 = cierre flujo emergencia            16 = apertura flujo emergencia            17 = espera emergencia            18 = error            19 = error que implica el bloqueo            20 = error que implica la interrupción</p> <p><b>&lt;velocità_a_altezza&gt;</b>  <b>[&lt;velocidad_a_altura&gt;] velocidad de retorno del tubo</b></p> <p><b>&lt;lunghezza&gt; [&lt;longitud&gt;] longitud del tubo desenrollado</b></p> <p><b>&lt;data_ora_inizio&gt; [&lt;fecha_hora_inicio&gt;] fecha y hora de inicio del proceso</b></p> <p><b>&lt;data_ora_fine&gt; [&lt;fecha_hora_finalización&gt;] fecha y hora de finalización del proceso</b></p>	
<b>RSC</b>	<p><b>S&lt;número_sector&gt; _&lt;velocidad_o_altura&gt;]</b></p> <p>&lt;número_sector&gt; sector en curso</p> <p>&lt;velocidad_o_altura&gt; valor del parámetro configurado</p>	<p>Si el proceso no está activo se obtiene la respuesta "S0".</p>
<b>WSC</b>	<p>---</p>	<p>Se espera un valor expresado en metros/pies o mm.</p> <p>Este mando no actualiza la hora de finalización del proceso.</p>

MANDO	RESPUESTA	NOTAS
<b>START</b>	<b>START_&lt;esito&gt;_&lt;data_ora&gt; &lt;esito&gt; [&lt;respuesta&gt;_&lt;fecha_hora&gt; &lt;respuesta&gt;] respuesta del pedido</b> los valores posibles son: OK = respuesta positiva KO = respuesta negativa <b>&lt;data_ora&gt; [&lt;fecha_hora&gt;] fecha y hora del sistema</b>	
<b>STOP</b>	<b>STOP_&lt;esito&gt;_&lt;data_ora&gt; &lt;respuesta&gt;_&lt;fecha_hora&gt; &lt;respuesta&gt;</b> respuesta al pedido; los valores posibles son: OK = respuesta positiva KO = respuesta negativa <b>&lt;data_ora&gt; [&lt;fecha_hora&gt;] fecha y hora del sistema</b>	
<b>ALT</b>	<b>ALT_&lt;esito&gt;_&lt;data_ora&gt; &lt;respuesta&gt;_&lt;fecha_hora&gt; &lt;respuesta&gt;</b> respuesta a la consulta los valores posibles son: OK = respuesta positiva KO = respuesta negativa <b>&lt;data_ora&gt; &lt;fecha_hora&gt;] fecha y hora del sistema</b>	
<b>WTS [«fecha&gt;,&lt;hora&gt;]</b> <fecha> fecha con formato DD/MM/AA <hora> hora con formato HH:MM:SS	<b>WTS_&lt;esito&gt;_&lt;data_ora&gt; &lt;respuesta&gt; respuesta a la consulta</b> los valores posibles son: OK = respuesta positiva KO = respuesta negativa <b>&lt;fecha_hora&gt; fecha y hora del sistema</b>	
<b>WET «fecha&gt;,&lt;hora&gt;»</b> <fecha> fecha con formato DD/MM/AA <hora> hora con formato HH:MM:SS	<b>WET_&lt;respuesta&gt;_&lt;fecha_hora&gt; &lt;respuesta&gt; respuesta a la consulta</b> los valores posibles son: OK = respuesta positiva KO = respuesta negativa <b>&lt;fecha_hora&gt; fecha y hora del sistema</b>	











# *MaterMacc*

## **Matermacc S.p.A.**

Via Gemona, 18  
33078 San Vito al Tagliamento (PN) ITALIA  
telefono 0434/85267 telefax 0434/85517  
[www.matermacc.it](http://www.matermacc.it) e-mail [info@matermacc.it](mailto:info@matermacc.it)