

# BELROBOTICS

## Manuale d'installazione

---



Versione italiana

---

*Leggere attentamente questo manuale prima di procedere alla posa del cavo perimetrale di*

*BELROBOTICS*

**BELROBOTICS**   
THE GRASS MASTERS



## Avvertenze e pittogrammi.

### IMPORTANTE!



Leggere attentamente il manuale di uso e manutenzione del BELROBOTICS prima di cominciare ad utilizzarlo.

### AVVERTENZA!



Questo rasaerba automatico potrebbe rivelarsi pericoloso in caso di utilizzo errato. Le avvertenze d'utilizzo e di sicurezza devono essere rigorosamente osservate per un utilizzo ottimale e sicuro dell'apparecchiatura

### AVVERTENZA!



Non avvicinare mai le mani e i piedi alle lame rotanti sotto la carrozzeria durante il funzionamento del BELROBOTICS . Non appoggiare alcun oggetto sul BELROBOTICS .



### AVVERTENZA!

Non utilizzare il **BELROBOTICS** in vicinanza di bambini, animali o persone non informate sul funzionamento dell'apparecchio. Lasciare lavorare il **BELROBOTICS** da solo



### AVVERTENZA!

Non utilizzare il **BELROBOTICS** in vicinanza di bambini, animali o persone non informate sul funzionamento dell'apparecchio. Lasciare lavorare il **BELROBOTICS** da solo



### IMPORTANTE!

Non montare o sedere sulla macchina



### IMPORTANTE!

Trasportare la macchina spenta (interruttore principale su OFF), sollevandola nei punti predisposti.

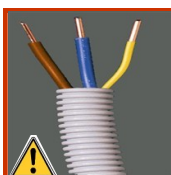


# INDICE

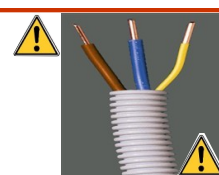
## Istruzioni per la posa del cavo perimetrale

### **BELROBOTICS**

|     |                                                 |    |
|-----|-------------------------------------------------|----|
| 1.  | Avvertenze e pittogrammi.....                   | 2  |
| 2.  | Distanze standard per <b>BELROBOTICS</b> .....  | 4  |
| 3.  | Posa del cavo perimetrale: isolati .....        | 7  |
| 4.  | Installazione della stazione di ricarica . .... | 10 |
| 5.  | Configurazione : Menù .....                     | 14 |
| 6.  | Configurazione : Regolazioni .....              | 16 |
| 7.  | Configurazione : Opzioni.....                   | 18 |
| 8.  | Configurazione : Parametri .....                | 21 |
| 9.  | Allarmi e arresti : Messaggi d'errore .....     | 24 |
| 10. | Importanti punti da verificare .....            | 25 |



Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati.





## Distanze standard per BELROBOTICS (1)

- Le distanze standard sono quelle utilizzate più di frequente; bisogna tenere conto che ogni terreno presenta casi o difficoltà particolari.
- Durante l'installazione ricordarsi di :

### **GREENMOW**

*Notare bene:*

*Larghezza di taglio: 43cm;*

*Larghezza macchina: 67cm.*

*stazione di ricarica : cavo a 40cm a bordo della stazione*

### **PARCMOW**

*Notare bene:*

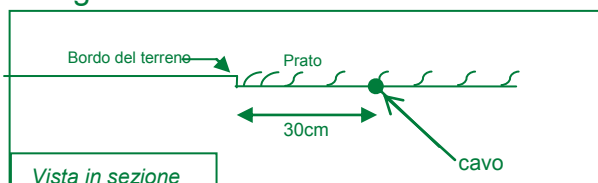
*Larghezza di taglio: 65cm;*

*Larghezza macchina: 95cm.*

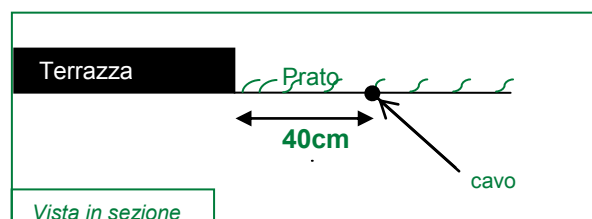
*stazione di ricarica : cavo a 55cm a bordo della stazione*

- 1) Iniziare a posare il cavo partendo dalla stazione di ricarica.
- 2). Posare il cavo in senso orario partendo dalla stazione.
- 3). Posare il cavo in senso antiorario attorno agli isolati.
- 4) Il cavo è posizionato tra i 2 e 5 cm di profondità.

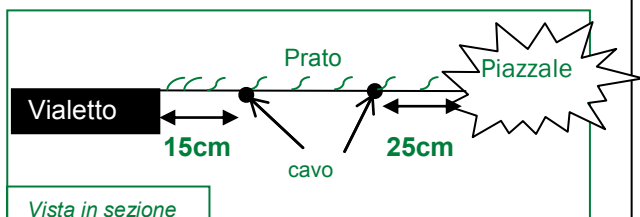
- Di regola : 30cm dal bordo



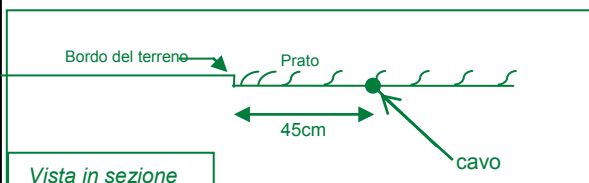
- Vialetti, piazzole, fossati :40cm



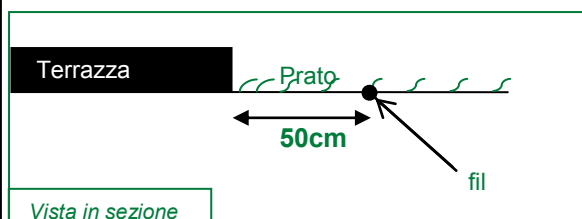
- Vialetti, piazzole a raso : tra 15cm e 25cm



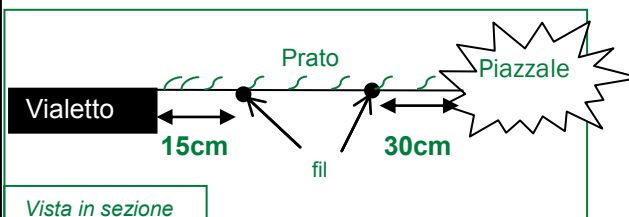
- Di regola : 45cm dal bordo



- Vialetti, piazzole, fossati :50cm



- Vialetti, piazzole a raso : tra 15cm e 30cm



**Utilizzare cavi elettrici adeguati**





## Distanze standard per BELROBOTICS (1)

- Le distanze standard sono quelle utilizzate più di frequente; bisogna tenere conto che ogni terreno presenta casi o difficoltà particolari.
- Durante l'installazione ricordarsi di :

### **BIGMOW**

*Notare bene:*

*Larghezza di taglio: 105cm;*

*Larghezza macchina: 120cm.*

*stazione di ricarica : cavo a 65cm a bordo della stazione*

### **BALLPICKER**

*Notare bene:*

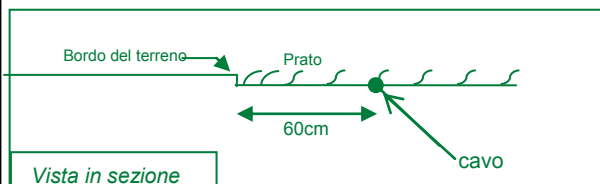
*Larghezza di taglio: 110cm;*

*Larghezza macchina: 125cm.*

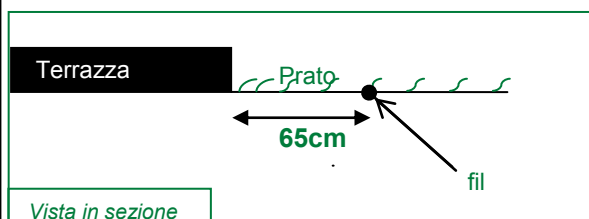
*stazione di ricarica : cavo a 65cm a bordo della stazione*

- 1) Iniziare a posare il cavo partendo dalla stazione di ricarica.
- 2). Posare il cavo in senso orario partendo dalla stazione.
- 3). Posare il cavo in senso antiorario attorno agli isolati.
- 4) Il cavo è posizionato tra i 2 ei 5 cm di profondità.

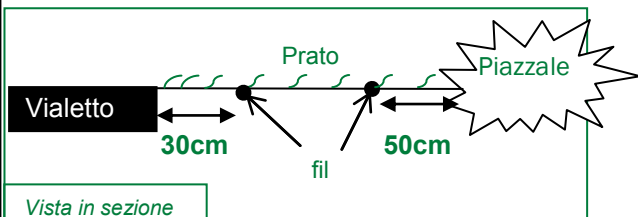
- Di regola : 60cm dal bordo



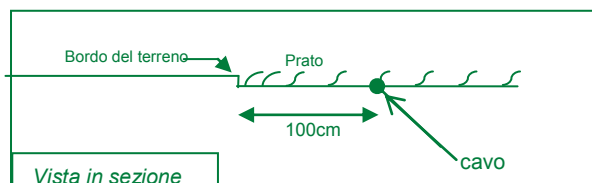
Vialetti, piazzole, fossati : 65cm



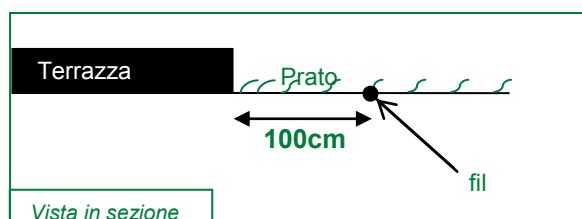
- Vialetti, piazzole a raso : tra 30cm e 50cm



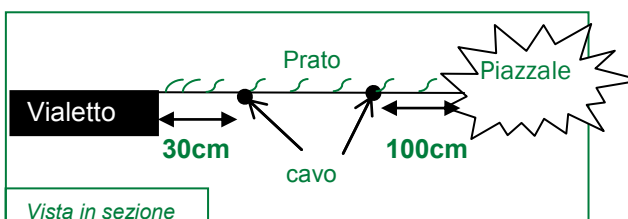
- Di regola : 100cm dal bordo



- Vialetti, piazzole, fossati : 100cm



- Vialetti, piazzole a raso : tra 30cm e 50cm



**Utilizzare cavi elettrici adeguati**

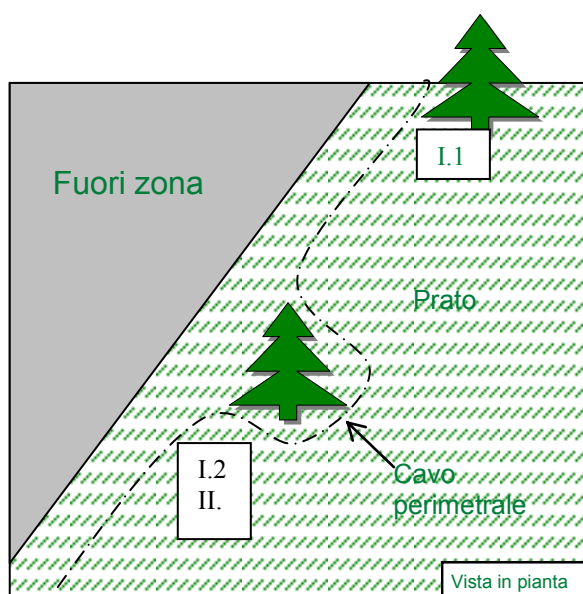




## Distanze standard per BELROBOTICS (2)

→ Ostacoli

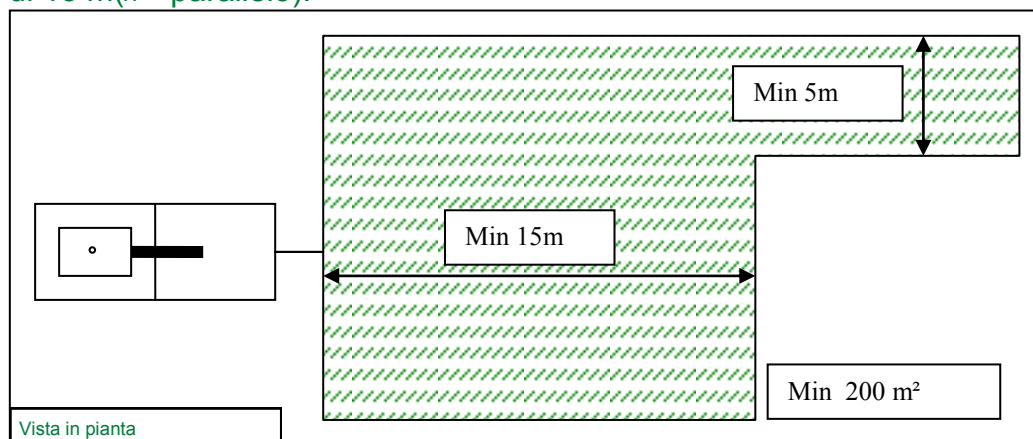
- I. Se situati a **più di 1 m** dal bordo del terreno: 2 soluzioni:
  1. Il cavo passa normalmente (ricordare: 45 cm)
  2. Oppure aggira l'ostacolo (la piccola parte dietro l'ostacolo non sarà tagliata).
- II. Se situati a **meno di 1 m** dal bordo del terreno, il cavo aggira l'ostacolo .



→ Area minima di rasatura (per dimostrazioni e prove): 15m x15m ( $\approx 200 \text{ m}^2$ )

→ Corridoio (passaggi stretti): distanza minima di 5 m tra i cavi.

→ Di fronte alla stazione di ricarica, il cavo perimetrale non deve essere posizionato a meno di 15 m (// - parallelo).



**Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati**



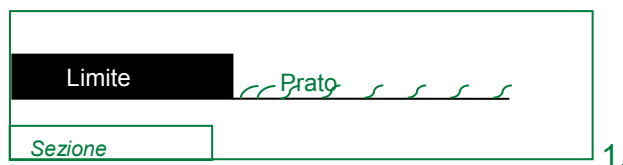


## Posa del cavo perimetrale: ISOLATI (1)

→ Importante: creare un numero limitato di isolati

→ Quando creare un isolato?

1. Quando l'area da isolare è posta vicino ad un piazzale o a un ostacolo privo di barriera fisica (per esempio un'aiuola di fiori posta al centro di un prato).



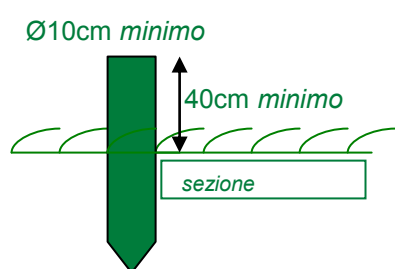
2. Quando, p. es. le radici di un albero affiorano dal terreno. .



Sezione

→ Quali soluzioni alternative alla creazione di isolati?

1. Creare un limite fisico (bordi rialzati, picchetti, etc.). che possa essere rilevato dal sonar del PM/BM (altezza min. 40 cm, diametro min. 10 cm).



1. Alcuni ostacoli non hanno necessità di protezione (alberi,...).



→ Per piscine, laghetti etc.:

Realizzare con il cavo un isolato e proteggere anche con un limite fisico. In caso di caduta della corrente, la macchina procede per almeno 1 metro (1 secondo), ecco perché occorre proteggere fisicamente le zone critiche.



**Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati**





## Posa del cavo perimetrale : ISOLATI(2)

→ Distanza in rapporto al cavo perimetrale :

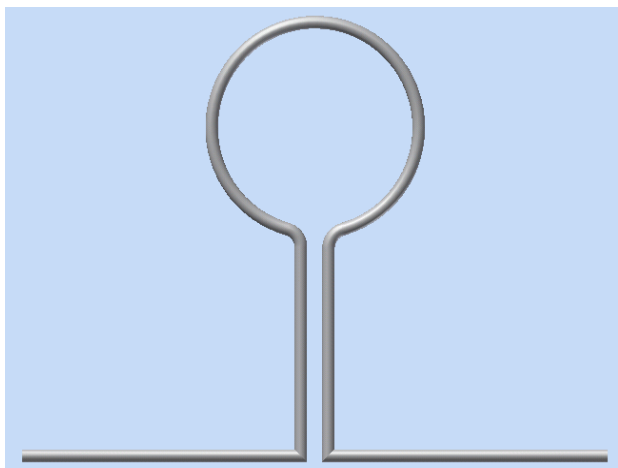
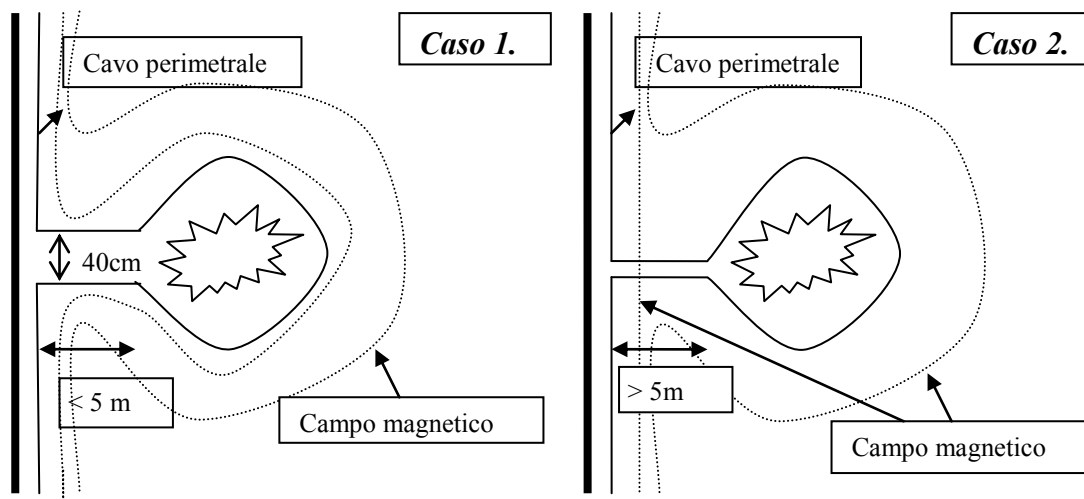
1° caso.:distanza inferiore a 5 m. dal cavo perimetrale.

2° caso.:distanza superiore a 5 m. dal cavo perimetrale.

*Spiegazione:*

→ In Caso 1, il PARCMOW durante il percorso di rientro alla stazione, aggirerà l'isolato considerando il campo elettrico generato dall'isolato come il limite del terreno.

→ In Caso 2, Il PARCMOW rientrerà alla stazione ignorando l'isolato e passando lungo il cavo perimetrale.



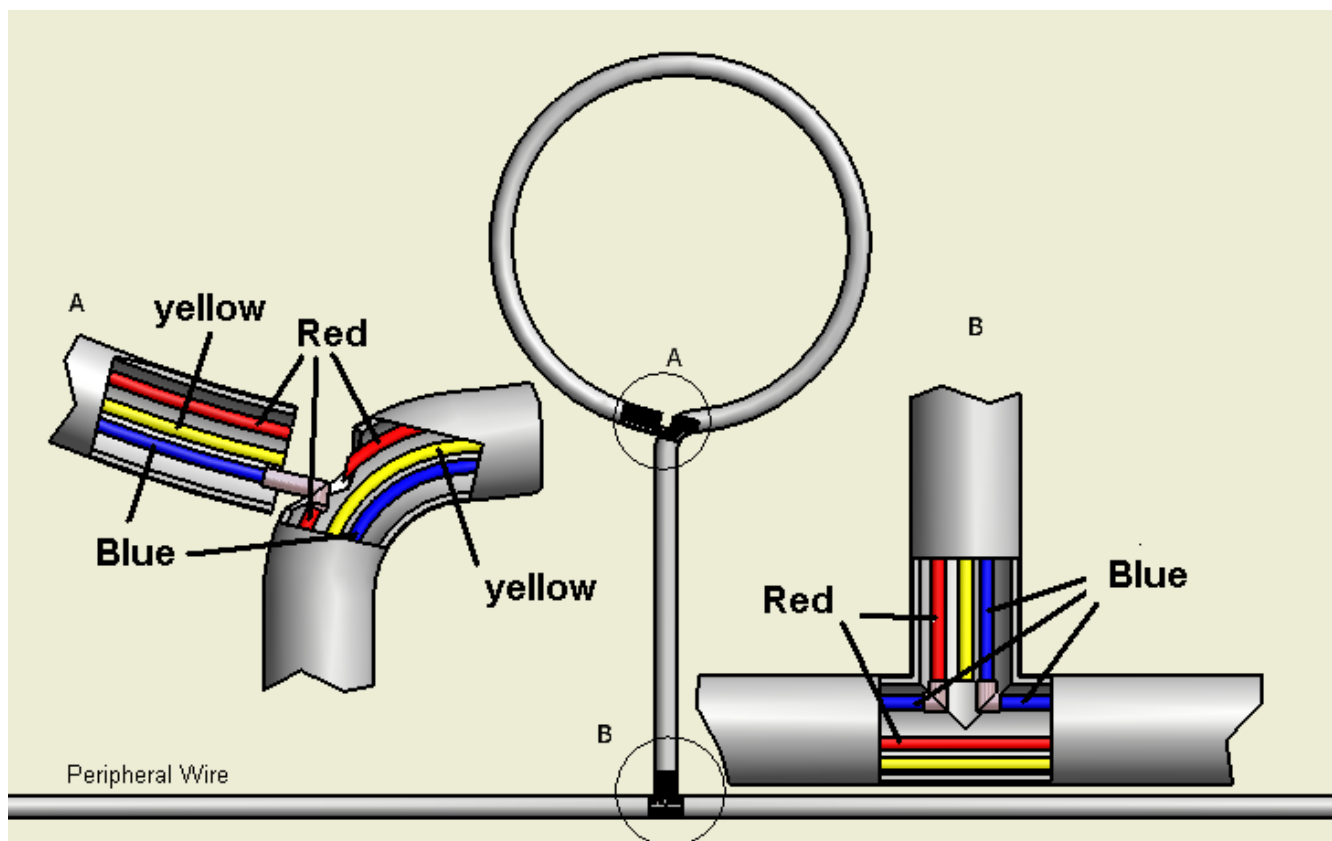
**Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati**





## Posa del cavo perimetrale (Solo se si utilizza un cavo tripolare) : isolati (3)

→ Collegamenti: dettaglio del Caso 2 a pag. 7.

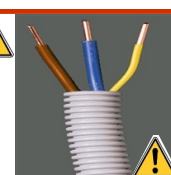


- Solo se si utilizza un cavo tripolare in guaina (blu, rosso e giallo/verde) da 1,5 mm<sup>2</sup>.
- Il cavo blu porta il segnale.
- Il cavo rosso viene usato come ritorno dall'isolato utilizzando la stessa guaina.
- Il giallo/verde può essere usato per collegamenti particolari.

**Attenzione al senso del cavo degli isolati (in cavi non si devono incrociare). Il cavo perimetrale deve essere sempre in senso orario, mentre l'isolato in senso anti-orario.**



**Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati**



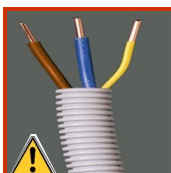
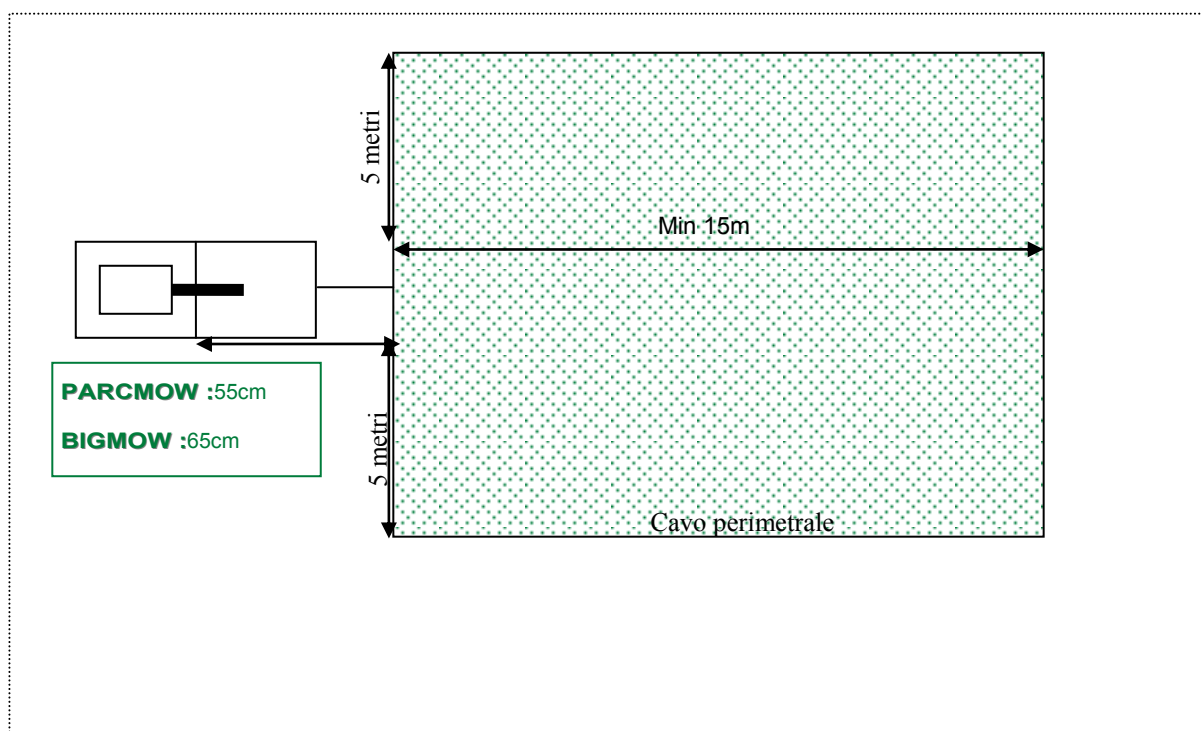


## Installazione della stazione di ricarica (1)

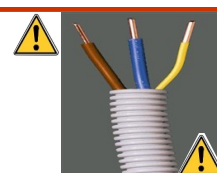
La stazione di ricarica dovrà essere posizionata in maniera ottimale, nella parte principale del terreno, in posizione sgombra da ostacoli. .

→ Distanze da rispettare :

- Minimo 15 m tra la stazione e il cavo perimetrale di fronte alla stessa.
- Per **PARCMOW** Distanza di 55 cm tra il cavo perimetrale e la stazione
- Per **BIGMOW** Distanza di 65 cm tra il cavo perimetrale e la stazione
- Posare il cavo perimetrale in linea retta per almeno 5 m a destra e a sinistra della stazione .
- La stazione dovrà essere installata in piano
- Verificare che quando la macchina è collegata, il braccio abbia un'angolazione di 45°



**Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati**





## Installazione della stazione di ricarica (2)

### → Cablaggi:

1. Predisporre dei fori d'ingresso per il cavo perimetrale e per l'alimentazione (fori d'ingresso di diametro adeguato) sul fondo della stazione, vicino alla scatola di collegamenti).
2. Se si utilizza una guaina corrugata per il cavo perimetrale, entrare con essa all'interno della stazione)

### 3. Collegamenti :

Stazione: →2008

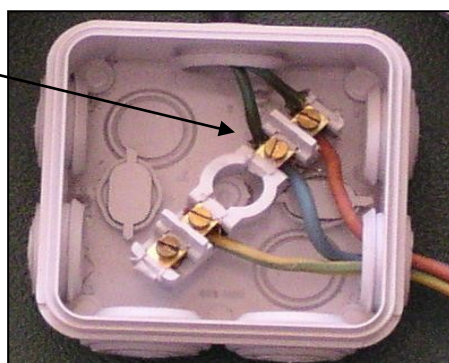
\*230V~ : blu e arancio

\*115V~ : blu e verde

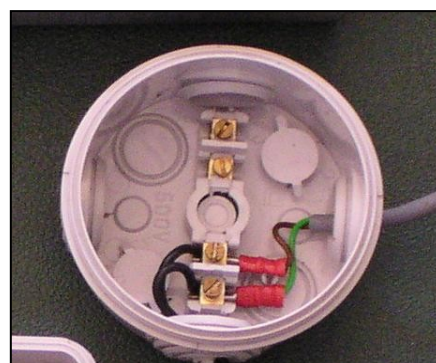
Stazione: 2008 →

\*230V~ : transfo specifico

\*115V~ : transfo specifico

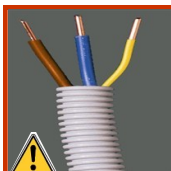
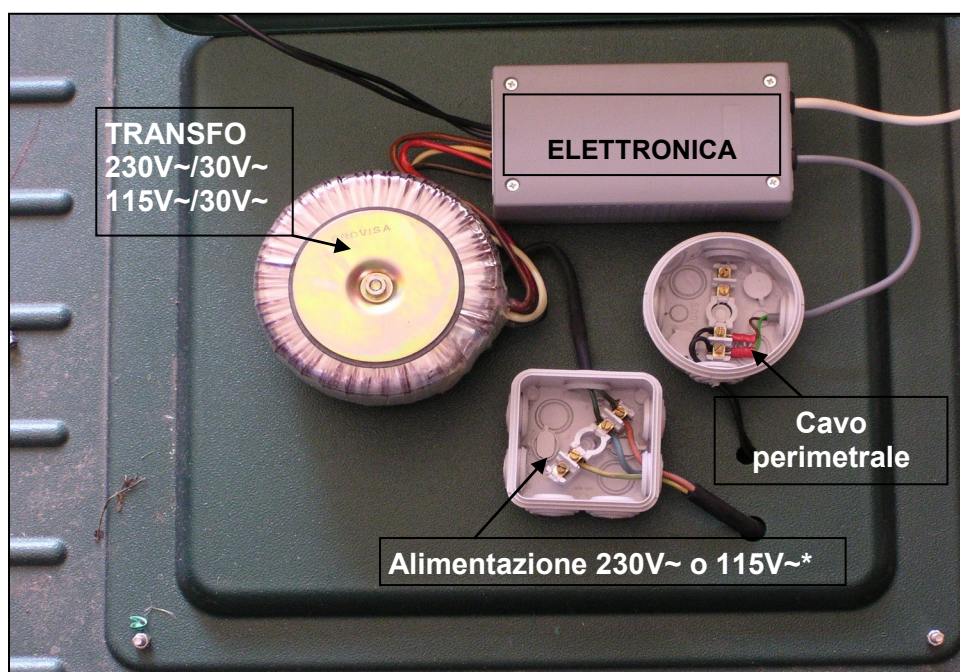


Collegamento alimentazione

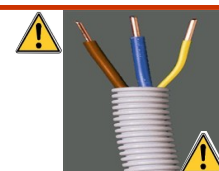


Collegamento cavo perimetr.

### 4. Componenti :



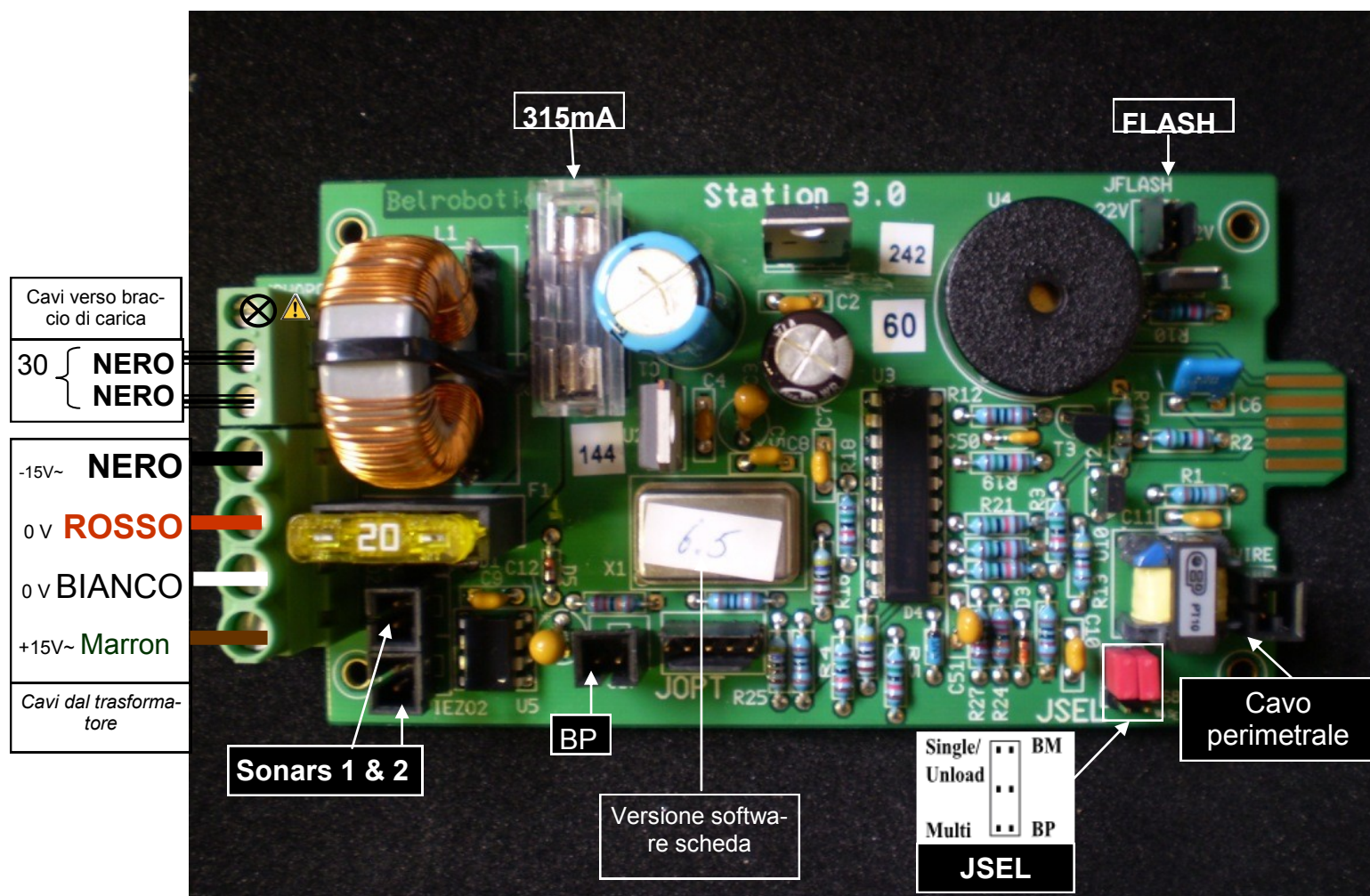
**Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati**





## Installazione della stazione di ricarica (3)

### 5. Scheda Stazione (cod. BR15601: Scheda Stazioe)





## Installazione della stazione di ricarica (4)

### 6. Configurazione: Multistation

| <i>Macchine</i>                 |                                                          |                                |                                          | <i>Stazioni</i>                             |                                   |                                         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>PARCMOW</b><br><b>BIGMOW</b> | Config.<br>Option 0<br><b>PARCMOW</b> -<br><b>BIGMOW</b> | <b>BALL</b> -<br><b>PICKER</b> | Config.<br>Option 0<br><b>BALLPICKER</b> | Stazione<br><b>PARCMOW</b><br><b>BIGMOW</b> | Stazione scarico<br>delle palline | Stazione di carica<br><b>BALLPICKER</b> |
| 1                               | —                                                        | 0                              |                                          | Single/ Unload BM<br>Multi BP               |                                   |                                         |
| 1                               | —                                                        | 1                              | ✓                                        | Single/ Unload BM<br>Multi BP               | Single/ Unload BM<br>Multi BP     |                                         |
| 1                               | —                                                        | >2                             | ✓                                        | Single/ Unload BM<br>Multi BP               | Single/ Unload BM<br>Multi BP     | Single/ Unload BM<br>Multi BP           |
| >2                              | ✓                                                        | 0                              |                                          | Single/ Unload BM<br>Multi BP               |                                   |                                         |
| >2                              | ✓                                                        | 1                              | ✓                                        | Single/ Unload BM<br>Multi BP               | Single/ Unload BM<br>Multi BP     |                                         |
| >2                              | ✓                                                        | >2                             | ✓                                        | Single/ Unload BM<br>Multi BP               | Single/ Unload BM<br>Multi BP     | Single/ Unload BM<br>Multi BP           |
| 0                               |                                                          | 1                              | —                                        |                                             | Single/ Unload BM<br>Multi BP     |                                         |
| 0                               |                                                          | >2                             | ✓                                        |                                             | Single/ Unload BM<br>Multi BP     | Single/ Unload BM<br>Multi BP           |



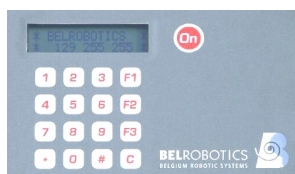
## Configurazione: Menù (1)

### Utilizzo del tastierino

Il tastierino comprende 16 tasti (10 cifre e 6 tasti funzione) e 1 tasto di accensione: 

- 'F1': Funzione « Vai in carica »
- 'F2': Ritorno e attesa alla stazione di carica
- 'F3': Vedi debug, o indicazioni tecniche
- '#': Per validare l'azione scelta
- '\*': Per l'immissione del codice PIN, o la selezione dei giorni di pausa
- 'C': Per tornare al menù precedente o per cancellare.

Per far partire la macchina, bisogna digitare su  (display lampeggia), poi richiudere il coperchio entro 8 secondi. La macchina mette in funzione le teste di taglio e poi inizia il lavoro.



### Funzioni

Nel « Menù » si trovano 2 sotto- menù:

Il menù «*Dati*» (riservato al servizio tecnico) che contiene tutte le informazioni sul funzionamento della macchina;

Il menù «*Regolazioni*» per accedere alle regolazioni utente.

La selezione di \* permette di digitare il codice utente e di attivare la macchina per un periodo definito. Dopo questo periodo, la macchina si arresta e bisogna reintrodurre il codice. Prima di un'assenza prolungata, si consiglia di immettere il codice. Senza il codice la macchina non funziona.

#### Tasti

- F1** : Vai alla stazione di carica
- F2** : Ritorno e attesa alla stazione di carica  
: oppure ▲ menù in su
- F3** : Vedi debug; oppure ▼ menù in giù
- #** : ↵ Selezione
- \*** : Introdurre codice, giorni di pausa
- C** : 1 livello superiore del menù  
Oppure cancella
- 0**  
**9** : Tasti numerici
- On** : Accendere la macchina, partenza

#### Struttura dei menù

##### Menù

##### Dati

- Statistiche
- Storico
- Versione
- N° seriale

##### Regolazioni

- Pause programmate
- Orologio
- Nuovo codice
- Lingua
- Opzioni
- Annulla Pause

'\*' + ' \_ \_ \_ \_ ' codice utente (PIN)



## Configurazione : Menù (2)

### Menù «Dati»

Menù riservato al Servizio Tecnico.

Per accedere al menù Dati, digitare # e scorrere i sottomenù con F2 e/o F3. Confermare la scelta con #

Questo menù comprende 4 sottomenù:

**1) Menù «Statistiche»** visualizza i dati generali sul funzionamento della macchina.

| CODE | DESCRIZIONE                            |
|------|----------------------------------------|
| S0   | Tempi di taglio (minuti)               |
| S1   | Tempi di carica (minuti)               |
| S2   | Numero di cicli totali (Taglio+Carica) |
| S3   | Distanza percorsa ruota SX (metri)     |
| S4   | Distanza percorsa ruota DX (metri)     |
| S5   | Info batterie; Capacità ultima carica  |
| S6   | Info batterie; Capacità ultima scarica |
| S7   | Tempi di pausa (minuti)                |

**2) Menù «Storico»** visualizza gli eventi registrati dalla macchina.

| CODE   | DESCRIZIONE                        |
|--------|------------------------------------|
| RS     | Ritorno in carica                  |
| c _ _  | Inizio taglio                      |
| Ct _ _ | Inizio carica                      |
| Rc _ _ | Attesa alla stazione               |
| →U     | Apertura coperchio da parte utente |
| →Go    | Partenza                           |
| ON     | Accensione                         |
| — —    | Spegnimento                        |
| Al _ _ | Messa in sicurezza (Allarme)       |
| CS     | Cattura stazione                   |
| AR     | Perdita della cattura              |
| NP     | Aggiornamento del programma        |

**3) Menù «Versione»** visualizza la versione del software installato sulla macchina.

**4) Menù «N° seriale»** visualizza il numero di serie della scheda madre.

Il Menù «Regolazioni» ha 7 sottomenù:

**1) Menù «Pause programmate»** permette di programmare le soste di lavoro (vedi p. 22)

**2) Menù «Orologio»** permette la modifica di ora e data (vedi p. 22)

**3) Menù «Nuovo codice»** permette la modifica del codice utente. (vedi p. 23)

**4) Menù «Lingua»** permette la scelta della lingua (vedi p. 23)

**5) Menù «Debug-info»** permette di visualizzare l'ora, oppure le informazioni . (vedi p. 23)

**6) Menù «Opzioni» :**

|     |                |     |               |
|-----|----------------|-----|---------------|
| O00 | MultiSta       | O07 | SistOrario    |
| O01 | Vai carica     | O08 | InvFase       |
| O02 | Sosta carica   | O09 | InvRotTest    |
| O03 | Modo Demo      | O10 | RitornoAntior |
| O04 | NoBipCarica.   | O11 | RitBidir      |
| O05 | Sistematic.    | O12 | OnCattStaz    |
| O06 | SistAntiOrario | O13 | RitStazU      |

**7) Menù «Annulla pause»** consente di annullare le soste (vedi p. 22)



## Configurazione : Regolazioni (1)

**Attenzione: ▲ = F2 ; ▼ = F3**

### MENU «REGOLAZIONI»

- Programmazione pause**

Permette di programmare fino a quattro orari differenti di pausa durante i quali la macchina non lavora.

- Menù pause** ( C per entrare nel **Menù** )
- Digitare « # ▼ » **Regolazioni** « # » **Pause programmate** « # » **Orario pausa 1#** « # » **Ora** « # ». (cioè « # ▼ # # # »)
- pausa. Per Digitare HH:MM d'inizio della pausa poi HH:MM fine della confermare, digitare « # »
- Scegliere il o i giorni della settimana durante i quali valgono questi orari facendoli scorrere con ▼ e ▲. Selezionare il giorno con « \* ». Per confermare il giorno scelto, digitare « # » .
- Si arriva quindi all'**orario di pausa 2#**. Per codificare differenti orari di pausa per altri giorni, ripetere i passaggi da 2 a 5. Sono programmabili un massimo di 4 orari differenti di pausa. In seguito, digitare più volte « C » finché non compare **Menù** sul display.
- Riaccendere la macchina digitando  sulla tastiera e richiudere il coperchio entro 8 sec.

Pausa 1# : \_\_:\_\_:\_\_ → \_\_:\_\_:\_\_  
☐Lu ☐Ma ☐Me ☐Gi ☐Ve ☐Sa ☐Do

Pausa 2# : \_\_:\_\_:\_\_ → \_\_:\_\_:\_\_  
☐Lu ☐Ma ☐Me ☐Gi ☐Ve ☐Sa ☐Do

Pausa 3# : \_\_:\_\_:\_\_ → \_\_:\_\_:\_\_  
☐Lu ☐Ma ☐Me ☐Gi ☐Ve ☐Sa ☐Do

Pausa 4# : \_\_:\_\_:\_\_ → \_\_:\_\_:\_\_  
☐Lu ☐Ma ☐Me ☐Gi ☐Ve ☐Sa ☐Do

Gli orari di sosta della macchina sono ora programmati ed operativi.

- Regolazione dell'orologio** Consente la modifica dell'ora e della data.

- Sul display: **Menù** ( C per ritornare a **Menù** )
- Digitare « # ▼ » **Regolazioni** « # ▼ » **Orologio** « # » (cioè « # ▼ # ▼ # »)
- Digitare l'ora 'HH:MM' « 0 ... 9 »
- Digitare il giorno (1=lunedì;.....;7=domenica)
- Digitare su « ▼ »
- Digitare la data 'GG/MM
- Digitare l'anno 20\_\_ « 0 ... 9 »
- Confermare digitando su « # »
- Digitare 3 volte « C » finché non compare sul display **Menù**.
- Riaccendere la macchina digitando  sulla tastiera e richiudere il coperchio entro 8 secondi.



## Configurazione : Regolazioni (2)

**Attenzione: ▲ = F2 ; ▼ = F3**

- **Regolazione codice utente (PIN)** Permette la modifica del codice utente.

1. Indicazione **Menù** sul display ( **C** per tornare a **Menù**)
2. **Digitare « # ▼ » Regolazioni « # ▼ ▼ » Nuovo Codice « # »** (cioè « # ▼ # ▼ ▼ # »)
3. Digitare il vecchio codice “\* \_ \_ \_ ” . Confermare con: « # »
4. Digitare il nuovo codice “# \_ \_ \_ ” . Confermare con: « # »
5. Digitare 3 volte su **C** finché non compare **Menu** sul display.
6. Immettere il nuovo codice prima di cominciare
7. Digitare il nuovo codice « \* \_ \_ \_ ».
8. Immettere il numero di giorni di validità del codice (valido per versioni programma dopo 2009)



**Attenzione, quando è attiva la protezione della macchina, bisogna re immettere il codice utente al scadenza della validità, altrimenti la macchina si ferma e richiede il codice.**

- **Scelta della lingua**

E' possibile scegliere tra francese, inglese, tedesco, italiano, spagnolo e olandese.

1. Indicazione **Menù** sul display ( **C** per tornare a **Menù**)
2. **Digitare « # ▼ » Regolazioni « # ▼ ▼ ▼ » Lingua« # »** (cioè: « # ▼ # ▼ ▼ ▼ # »)
3. Selezionare la lingua tramite « ▼ » ; Confermare con: « # »
4. Digitare 3 volte su **C** finché non compare **Menu** sul display.
5. Riaccendere la macchina digitando  sulla tastiera e richiudere il coperchio entro 8 sec.

- **Vedi Debug F3**

Permette di visualizzare l'ora, oppure l'info service (informazioni tecniche).

1. Sul display: **Menù** ( **C** per tornare a **Menu** )
2. **Digitare « F3 »**

Indicazione della fase al centro del display

Informazioni tecniche al posto dell'ora:

- equivalente a P03 al posto dell'ora (P03 nei parametri concessionario)
- equivalente a P04 al posto dei minuti (P04 nei parametri concessionario)

| Fase                                          |
|-----------------------------------------------|
| Φ+ : Macchina all'interno dell'area di taglio |
| Φ- : Macchina all'esterno dell'area di taglio |



## Configurazione : Opzioni (1)

**Attenzione: ▲ = F2 ; ▼ = F3**

→ Vedere le spiegazioni complete nel Manuale Utente ←

✓ : Opzione attiva; - : Opzione disattiva

Digitare « # » per attivare o disattivare un'opzione

1. Indicazione **Menu** sul display ( **C** per tornare a **Menu** )
2. **Digitare « # ▼ » Regolazioni « # ▲▲ » Opzioni « # »** (cioè « # ▼# ▲▲ # »)
3. Indicazione Opzione 1 : **001: Vai Carica**

- **Multi stazione di carica 000 MultiSta**

Il modo Multi-stazione consente la gestione di più stazioni con uno o più macchine

**000 MultiSta : -** La macchina rientra soltanto ad una stazione normale

**000 MultiSta : ✓** La macchina rientra soltanto a una stazione configurata: Multi station



Se questa opzione è selezionata, la macchina non rientra più alla sua stazione "normale"

- **Ritorno immediata alla stazione di ricarica 001 Vai Carica**

Obbliga il rientro immediato della macchina alla stazione di ricarica

1. Indicazione **Menu** sul display ( **C** per tornare a **Menu** )
2. **Digitare « F1 »** (vedi p. 20)

**001 Vai Carica : -** La macchina non rientra alla stazione e lavora normalmente

**001 Vai Carica : ✓** La macchina rientra immediatamente alla stazione.



Quando l'opzione 001 Vai Carica è selezionata, la macchina riprenderà il lavoro al termine della ricarica completa.

- **Sostare alla stazione dopo la carica 002 SostaCaric**

Fa sostare la macchina alla stazione dopo la ricarica completa, senza riprendere il lavoro.

Vedere anche il riepilogo dei comandi alla fine del presente manuale

1. Indicazione **Menu** sul display ( **C** per tornare a **Menu** )
2. **Digitare « F2 »** (vedi p. 20)

**002 SostaCaric : -** La macchina non rientra alla stazione e lavora normalmente

**002 SostaCaric : ✓** La macchina rientra e sosta alla stazione.



Quando è selezionata l'Opzione 002 Sosta Carica, la macchina non ripartirà finché l'opzione non viene annullata. Sul display compare CL (Carica lenta)



Per far ripartire la macchina, digitare su **On** e richiudere il coperchio (la macchina deve essere entrata automaticamente a contatto con la stazione)



## Configurazione : Opzioni (2)

**Attenzione: ▲ = F2 ; ▼ = F3**

→ Vedere le spiegazioni complete nel Manuale Utente ←

✓ : Opzione attiva; - : Opzione disattiva

Digitare « # » per attivare o disattivare un'opzione

- **Modo dimostrazione (senza taglio) O03 ModoDemo**

Modo normale o dimostrazione (senza taglio)

O03 ModoDemo: - La macchina lavora normalmente

O03 ModoDemo: ✓ La macchina si muove senza l'uso delle teste di taglio



Selezionando questa opzione, la macchina può funzionare anche senza segnale, può quindi uscire dalla area

- **Carica silenziosa (nessun "bip" durante la ricarica) O04 NoBipCaric**

Segnale sonoro durante la ricarica (con o senza). Carica silenziosa

O04 NoBipCaric: - La macchina emette dei bip durante la carica (2 bip lunghi / 2 sec )

O04 NoBipCaric: ✓ La macchina non emette alcun segnale sonoro



Durante la carica manuale, la macchina emette 2 bip corti al secondo, per avvertire che non è in carica automatica. Per annullare questo segnale sonoro, selezionare l'opzione 2.

- **Taglio modalità sistematica O05 Sistematic**

Modalità di taglio (casuale - standard o sistematico)

O05 Sistematic: - La macchina funziona in modo normale, cioè taglio casuale (random)

O05 Sistematic: ✓ La macchina funziona in modo sistematico

- **Senso anti-orario (in modo sistematico) O06 SistAntior**

In modalità sistematica : la macchina gira sul terreno in senso orario o antiorario dall'esterno verso il centro. Selezionare solo se l'opzione taglio sistematico è attiva: O05 Sistematic ✓

O06 SistAntior: - La macchina gira in senso orario  in modo sistematico

O06 SistAntior: ✓ La macchina gira in senso antiorario  in modo sistematico

- **Direzione del movimento dal centro verso l'esterno o dall'esterno verso il centro (in modalità sistematica) O07 SistEstern**

In modalità sistematica, la macchina lavora dall'interno verso l'esterno. Selezionare solo se l'opzione taglio sistematico è attiva: O05 Sistematic : ✓

Se non selezionato, la direzione è al contrario: dall'esterno verso l'interno.

O07 SistEstern: - La macchina gira dall'esterno all'interno in modalità sistematica

O07 SistEstern: ✓ La macchina gira dall'interno all'esterno in modalità sistematica



La modalità sistematica è poco utilizzata e non è consigliabile. Il modo di taglio casuale ha un migliore rendimento e rifinitura a livello di risultato finale.



## Configurazione : Opzioni (3)

→ Vedere le spiegazioni complete nel Manuale Utente ←

√ : Opzione attiva; - : Opzione disattiva

Digitare « # » per attivare o disattivare un'opzione

- **Inversione di fase. O08 InvFase**

Consente d'invertire la rilevazione del campo magnetico del cavo perimetrale.

O08 InvFase : - In base alla fase rilevata sul terreno

O08 InvFase : √ In base alla fase rilevata sul terreno



Per verificare la fase, utilizzare la Funzione F3 : Vedi Debug, L'indicazione della fase deve essere positiva. (Φ+)

- **Inversione testa di taglio sinistra . O09 InvRotTest**

Fa girare i dischi di taglio di sinistra in senso contrario per evitare inceppamenti da accumulo di erba .

O09 InvRotTest: - Le teste della macchina girano tutte nello stesso senso

O09 InvRotTest: √ Le teste del Bigmow girano 3 in un senso ↺ e 2 nell'altro senso ↻. (Parcmow 2 teste e 1 testa)

- **Direzione di ritorno alla stazione : Anti-Orario O10 RitAntior**

In modo di taglio casuale (random), fa rientrare la macchina alla stazione seguendo il cavo in senso antiorario o orario.

O10 RitAntior : - La macchina rientra alla stazione in senso orario ↻

O10 RitAntior : √ La macchina rientra alla stazione in senso anti-orario ↺



La macchina rientra alla stazione seguendo il cavo perimetrale a una distanza del corridoio impostato

- **Carica bidirezionale O11 RitBidir**

Fa ritornare la macchina alla stazione nelle due direzioni (orario e antiorario) e annulla l'opzione O10 RitAntior.

O11 RitBidir: - La macchina rientra alla stazione da un'unica direzione (quella dell'opzione 9)

O11 RitBidir: √ La macchina rientra alla stazione nei due sensi (1\* ↻, 1\* ↺)

L'opzione 10 non serve in questo caso

- **Modo cattura stazione O12 AttCattStaz**

Attiva, se necessario, la funzione di cattura da parte della stazione quando la macchina passa nel raggio del sonar, la supera e poi effettua un mezzo giro per portarsi sul cavo e rientrare alla stazione. Serve a ridurre il tempo di rientro alla stazione.

O12 AttCattStaz: - Rientro alla stazione seguendo il cavo perimetrale quando le batterie sono scariche.

O12 AttCattStaz: √ Cattura dalla stazione quando le batterie sono quasi scariche.

*Dopo passaggio davanti stazione, effettua mezzo giro e non tiene conto dell'opzione 13*

- **Modo ritorno alla stazione a U O13 RitStazU**

Quando questa opzione è selezionata, la macchina, rientrando alla stazione, la supera, poi effettua un mezzo giro prima di porsi sul cavo per rientrare alla stazione.

O13 RitStazU: - Rientro alla stazione direttamente sul filo, quando la macchina rileva la stazione.

O13 RitStazU: √ Rientro alla stazione superamento della stessa effettuazione di mezzo giro, prima di



## Configurazione : Parametrizzazione (1).

→ Per accedere al menu Parametri : [\\* 13870](#)

1. Sul display: **Menu** ( **C** per tornare al **Menu** )
2. Digitare « [\\* 13870](#) »
3. Messaggio sul display **P01:020**

Digitare « <#> » per modificare e selezionare i parametri

| CODE | SIGNIFICATO                                                                                                                              | NOTE                                                                                                                                        |                 |                 |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|
| P00  | Sensibilità                                                                                                                              | Lasciare 30 (default) (min 20). Nessuna garanzia se inf. a 20 <small>+128 con cattivo segnale</small><br>→ Vedere spiegazioni di seguito    |                 |                 |
| P01  | Lunghezza del cavo perimetrale                                                                                                           | Espresso in decine di metri<br>→ P01:020 = 200 metri (default)                                                                              |                 |                 |
| P02  | Percorso massimo dopo la carica prima di iniziare il lavoro. La macchina segue il cavo per una lunghezza compresa tra min P06 e max P02. | Espresso in decine di metri, inizio lavoro random tra valore min P06 e valore max P02                                                       |                 |                 |
| P03  | Corridoio di rientro                                                                                                                     | Lasciare a 00 (default)<br>→ Vedi spiegazione a pag. ....                                                                                   |                 |                 |
| P04  | Corridoio di rientro +1<br>Distanza dal cavo (intensità del campo magnetico)                                                             | Min 120 (default)                                                                                                                           |                 |                 |
| P05  | Velocità                                                                                                                                 |                                                                                                                                             | Minimo          | Massimo         |
|      |                                                                                                                                          | <b>PARCMOW</b>                                                                                                                              | 020 (=32cm/sec) | 040 (=80cm/sec) |
|      |                                                                                                                                          | <b>BIGMOW</b>                                                                                                                               | 020 (=40cm/sec) | 050 (=1m/sec)   |
| P06  | Percorso minimo dopo la carica (vedi P02)                                                                                                | Espresso in decine di metri, valore casuale tra valore min P06 e valore max P02<br>(Default 01)                                             |                 |                 |
| P07  | Valore oltre il quale la sensibilità della macchina diventa minima. Non tiene più conto della fase, vedi P21                             | Standard (default) 30; minimo 20<br>→ Non modificare se non si conosce bene la macchina, sotto questo valore la macchina perde la garanzia. |                 |                 |



## Configurazione : Parametri (2).

### → P00 : Sensibilità ←

La macchina è configurata per verificare la qualità, la sensibilità e la forma del segnale. Il parametro 0 consente di regolare la sensibilità della macchina.

Primo metodo: Parametro da 12 a 120, consente una triplice verifica del segnale. Il valore standard è 30.

Secondo metodo: Parametro da 140 a 250, consente una sola verifica del segnale. Il valore standard è 158.

Riferirsi alla seguente tabella in base alle differenti situazioni:

|   | Situazione                                 | P00<br>Sensibilità      |
|---|--------------------------------------------|-------------------------|
|   | Metodo Standard 1                          | 30                      |
|   | Metodo Standard 2                          | 158                     |
| 1 | Se presenti problemi: diminuzione metodo 1 | 20                      |
| 2 | Se presenti problemi: passare al metodo 2  | 158                     |
| 3 | Se presenti problemi: diminuzione metodo2  | 148                     |
| 4 | Se presenti problemi al centro del terreno | Vedi spiegazioni<br>P07 |
|   | Valore minimo metodo 1                     | 12                      |
|   | Valore minimo metodo 2                     | 140                     |
|   |                                            |                         |

### → P07 : Fase ←

Questo parametro permette di non tenere conto della fase oltre una certa distanza dal cavo perimetrale. Se la macchina ha problemi al centro del terreno,, si può diminuire questo valore fino a un **MINIMO 20**. In standard, questo valore è 30.

Per avere un'idea del valore da immettere in certi casi, utilizzare “**VEDI DEBUG**” digitando il tasto funzione **F3**. Viene visualizzato sul display la distanza al posto dell'ora.



## Configurazione : Parametri (3).

### → P03 + P04 : CORRIDOIO RIENTRO ←

Quando la macchina torna alla stazione o ne riparte, segue il cavo perimetrale a una determinata distanza. Questa distanza è il corridoio di rientro. Questa distanza è differente per ogni terreno in base al valore del campo magnetico. (Il campo magnetico è variabile su ogni terreno in base alla dimensione dell'area, la configurazione e l'assorbimento del terreno). La dimensione minima del corridoio di rientro è determinata dai parametri 3 e 4, in base ad una variazione random tra +0 a +80 del parametro 4. La macchina segue sempre un corridoio minimo di 80, in base ai parametri della tabella seguente.

Il P03 determina il corridoio seguito dalla macchina lungo il cavo.

Le P04 determina il valore minimo che la macchina deve seguire.

| <b><i>Tipo di situazione</i></b>        | <b><i>P03<br/>Corridoio</i></b> | <b><i>P04</i></b> | <b><i>Corridoio<br/>Min.</i></b> | <b><i>Corridoio<br/>Max.</i></b> |
|-----------------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| <b>Standard</b>                         | <b>0</b>                        | <b>120</b>        | <b>120</b>                       | <b>200</b>                       |
| <i>Esempio 1</i>                        | <i>0</i>                        | <i>150</i>        | <i>120</i>                       | <i>230</i>                       |
| <b>Configurazione Macchine<br/>Golf</b> | <b>1</b>                        | <b>120</b>        | <b>376</b>                       | <b>456</b>                       |
| <i>Esempio 2, Golf o2 macchine</i>      | <i>1</i>                        | <i>160</i>        | <i>416</i>                       | <i>496</i>                       |
| <i>Minimo</i>                           | <i>0</i>                        | <i>0</i>          | <i>80</i>                        | <i>80</i>                        |
| <i>Esempio 3, valori bassi</i>          | <i>0</i>                        | <i>15</i>         | <i>80</i>                        | <i>95</i>                        |
| <i>Massimo P04</i>                      | <i>0</i>                        | <i>255</i>        | <i>255</i>                       | <i>335</i>                       |
| <i>Equivalente P03=01</i>               | <i>1</i>                        | <i>0</i>          | <i>256</i>                       | <i>336</i>                       |
| <i>Equivalente P03=02</i>               | <i>2</i>                        | <i>0</i>          | <i>512</i>                       | <i>592</i>                       |
| <i>Equivalente P03=03 : Massimo</i>     | <i>3</i>                        | <i>0</i>          | <i>768</i>                       | <i>848</i>                       |
| <i>Massimo teorico</i>                  | <i>3</i>                        | <i>255</i>        | <i>1023</i>                      | <i>1103</i>                      |

⚠ Attenzione: se i valori sono troppo bassi, la macchina avanza lungo il cavo facendo dei semicerchi e si arresterà con un errato 'messo in sicurezza'.

⚠ Attenzione: se i valori sono troppo alti, la macchina avanzerà facendo delle grandi oscillazioni perché il segnale è debole e si arresterà con un errato 'messo in sicurezza'.



## Codici di messa in sicurezza : Messaggi d'errore

| CODE           | SIGNIFICATO                                            | NOTE                                                                                                                                                                                          |
|----------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| AI01→<br>→AI31 | Testa(e) bloccata(e) (1,2,3,4,5)                       | Visualizzazione su display<br>→ <i>Verificare la testa di taglio</i>                                                                                                                          |
| AI32→<br>→AI35 | Ruota bloccata (sinistra e/o destra)                   | Visualizzazione sul display<br>→ <i>Verificare gli elementi indicati</i>                                                                                                                      |
| AI36→<br>→AI39 | Carrozzeria in collisione<br>(destra e/o sinistra)     | Rilevatori d'urto<br>→ <i>Verificare i sensori</i>                                                                                                                                            |
| AI40→<br>→AI43 | Costa sensibile in collisione<br>(destra e/o sinistra) | Costa pneumatica<br>→ <i>Verificare i pressostati all'interno</i>                                                                                                                             |
| AI44           | Manca codice (codice scaduto)                          | Vedere la procedura immissione PIN<br>→ <i>Vedi manuale pag.</i>                                                                                                                              |
| AI45           | Scaricata (batteria troppo scarica)                    | → <i>Portare la macchina a ricaricarsi. Farla poi ripartire <b>manualmente</b> dopo circa 2 ore.</i>                                                                                          |
| AI46           | No segnale cavo                                        | Verificare alla stazione di carica                                                                                                                                                            |
| AI47           | Stazione non trovata (Stazione?)                       | La macchina non ha trovato la stazione dopo un giro dell'area (funzione P01)<br>→ <i>Verificare P01, verificare sonare (se rallenta), verificare sonar stazione (se la macchina rallenta)</i> |
| AI48           | Fuori zona segnale                                     | → <i>Verificare O03:modo demo; O08:inversione fase; P00:intensità a 30.</i>                                                                                                                   |
| AI49           | Perdita segnale                                        | La macchina si arresta nella ricerca del cavo dopo 6m.<br>→ <i>Verificare P04:track; normalmente a 120</i>                                                                                    |
| AI50           | Bloccato, Nessun passaggio                             | Bloccato in un angolo dopo numerose prove di passare                                                                                                                                          |
| AI51           | Slittamento                                            | Distanza percorsa superiore al valore P01<br>→ <i>Verificare condizioni del terreno, verificare P01</i>                                                                                       |
| AI52           | Fermo sul cavo (bloccato)                              | → <i>Verificare O08:inversione fase.</i>                                                                                                                                                      |
| AI53           | Fusibile. Sovratensione.                               | Fusibile batteria rotto O interruttore principale in OFF durante la carica                                                                                                                    |
| AI55           | Perdita carica ?                                       | Perdita del contatto alla stazione                                                                                                                                                            |
| AL56           | Contatto ?                                             | La macchina ha trovato la stazione ma il contatto è fallito                                                                                                                                   |
| AL57           | Sensore temp. batterie                                 | Problema con il sensore temperatura                                                                                                                                                           |



## Punti importanti da verificare (1)

### • Durante l'installazione

1. Posare lungo il perimetro un cavo elettrico conforme. Utilizzare per le connessioni dei connettori termorestringenti.
2. Massimo **1000 metri** di cavo perimetrale.
3. Evitare la creazione di corridoi o passaggi stretti nell'area di lavoro della macchina.
4. Evitare di collegare tra di loro aree di lavoro con corridoi **inferiori a 5 metri di larghezza**
5. Evitare di lasciare irregolarità rilevanti sulla superficie del terreno (avvallamenti o rilievi). Riempire con sabbia le irregolarità.
6. Eventualmente ripassare a mano i bordi del terreno delimitati da alberi o siepi .
7. Gli arbusti non arrestano la macchina, proteggerli con ostacoli fisici (p. es. con picchetti alti **40 cm** disposti a 50 cm l'uno dall'altro); togliere o proteggere gli ostacoli di altezza inferiore a 15 cm.
8. Non superare i 5 isolati per ogni installazione.
9. Se l'area da tagliare è complessa, con passaggi stretti e con molte isole, aggiungere una o più stazioni di ricarica.
10. Non posare il cavo perimetrale perpendicolarmente ad una pendenza superiore al 15%, (neppure alla base di una forte pendenza). Lasciare almeno 1 metro in piano.
11. Occorre sistemare i terreni troppo assorbenti, non drenati, soggetti a pozzanghere in caso di forti piogge, ecc.
12. Raccogliere l'erba e le foglie prima di mettere in funzione per la prima volta la macchina.
13. Non mettere ostacoli a meno di 2 metri dal tracciato del cavo di un isolato, per evitare impedimenti sul percorso di rientro alla stazione.
14. Posizionare la stazione in una zona dove non ci sono ostacoli in prossimità del cavo, lasciare libero 10 metri prima e dopo la stazione. Installare la stazione nell'area più aperta possibile dell'area, non posizionarla in punti remoti o secondari del prato. Inserire il cavo perimetrale e l'alimentazione elettrica tramite fori adeguati sul fondo della stazione.
15. La stazione dovrà avere una superficie piana di almeno 2 metri davanti al braccio. Inoltre dovrà avere una linea retta di almeno 3 metri prima e dopo la stazione (al più è accettabile una leggera curva) MA è obbligatorio avere 1 metro di linea retta prima e dopo la stazione.
16. Collegare la stazione all'alimentazione elettrica rispettando le norme vigenti (interruttori differenziali, prese da esterno, cavi interrati, ecc...)
17. Proteggere le prese d'acqua, irrigatori, ecc.
18. Lasciare libero davanti alla stazione per un raggio di 15 metri.
19. Due stazioni devono avere una distanza minima tra loro di 30 metri (2x15m).
20. Proteggere le zone a rischio (stagni, laghetti, piscine ecc....) con ostacoli fisici.
21. Coordinare l'innaffiamento automatico con la macchina (in opzione si può avere un contatto con il braccio della stazione).

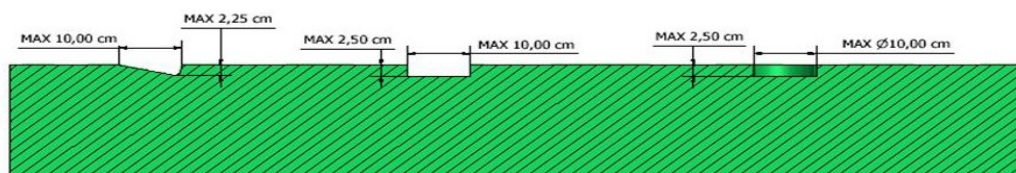


## Punti importanti da verificare (2)

### • Al momento di utilizzare le macchine:

1. Ripulire il terreno da tutti gli oggetti che possono bloccare le teste di taglio, p. es. rami, utensili, tavole di legno, barre, etc
2. Non tentare, per più volte di seguito, di rimettere in esercizio la macchina quando è in sicurezza
3. Non usare muletti o transpallet per spostare la macchina, senza proteggere la parte inferiore,...
4. L'opzione di taglio "modo sistematico" non dà risultati soddisfacenti su terreni complessi con isolati, ostacoli, etc. (la macchina non andrà dappertutto)
5. Quando l'erba non è stata tagliata per più giorni, iniziare a tagliare con la posizione più alta delle teste, quindi abbassare di 1 posizione ogni 2 giorni le teste. Dopo 8-10 giorni il prato sarà nuovamente perfetto.
6. Lasciare la macchina accesa quando è collegata alla stazione di ricarica. Non spegnere la macchina alla stazione: può danneggiare le batterie.
7. Spingere o trascinare la macchina manualmente (per evitare resistenza, lasciare la macchina accesa). Non trainare la macchina con mezzi che abbiano velocità superiore al passo d'uomo.
8. Fare dei test di rientro alla stazione nei due sensi su tutto il perimetro per verificare eventuali ostacoli o passaggi stretti e per ottimizzare la distanza del corridoio di rientro.

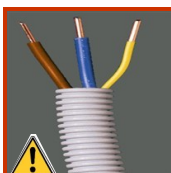
### **Controllo delle condizioni del terreno prima di mettere in servizio le macchine (Bigmow, Ballpicker, Parcmow)**



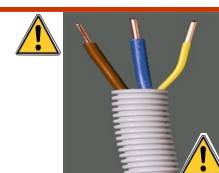
**Queste macchine sono concepite per lavorare sui prati.**

**Non sono macchine "fuori strada". Un loro utilizzo difforme fa decadere la garanzia.**

**Sono considerati prati le superfici erbose dove usando un righello di 1 metro non si rileva un dislivello superiore a 2,5 cm in profondità con un massimo di 10 cm di larghezza.**



**Utilizzare unicamente cavi elettrici adeguati**





**Note:**





Timbro del Rivenditore

## **BELROBOTICS**

**Belrobotics SA - Avenue Lavoisier 16 B - B-1300 Wavre**  
Tel.: 0032 (0) 10 48 00 48 - Fax: 0032 (0) 10 48 00 49  
e-mail: [info@belrobotics.com](mailto:info@belrobotics.com)  
Site: [www.belrobotics.com](http://www.belrobotics.com)

**Belrobotics NV - Industriepark - West 75 - B-9100 Sint Niklaas**  
Tel.: 0032 (0) 3 780 17 72 - Fax: 0032 (0) 10 48 00 49  
e-mail: [info@belrobotics.com](mailto:info@belrobotics.com)  
Site: [www.belrobotics.com](http://www.belrobotics.com)