



Leggere il presente manuale di istruzioni
prima di usare la
bicicletta a pedalata assistita



Mandelli[®]



Bicicletta a Pedalata Assistita

Boston

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

MANDELLI S.r.l.

Via Tommaso Grossi, 5 – 20841 Carate Brianza (MB)

Tel. +39 03621797800

e-mail: info@mandelli.net – Web: www.mandelli.net



**ATTENZIONE****Leggere il presente manuale
prima dell'utilizzo**

Prima di iniziare ad usare la bicicletta a pedalata assistita è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e della sicurezza della bicicletta a pedalata assistita è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.

Si garantisce la conformità della bicicletta a pedalata assistita alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, la bicicletta a pedalata assistita potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.

Consultate perciò la **MANDELLI S.r.l.** per informazioni sulle varianti eventualmente messe in atto.

Rev. 0 Ottobre 2022
Istruzioni originali

SOMMARIO

1	PREFAZIONE.....	9
1.1	GENERALITÀ.....	9
1.1.1	<i>Conservazione del manuale</i>	9
1.1.2	<i>Costruttore e Servizio Assistenza</i>	9
1.1.3	<i>Forma grafica degli avvertimenti sulla sicurezza</i>	10
2	AVVERTENZE DI SICUREZZA.....	11
2.1	NORME GENERALI DI SICUREZZA.....	11
2.2	RESPONSABILITÀ.....	11
2.3	AVVERTENZE PER GLI UTILIZZATORI.....	12
2.4	AVVERTENZE PER LA MANUTENZIONE.....	13
2.5	ALTRE DISPOSIZIONI.....	14
2.6	DISIMBALLO E APERTURA / CHIUSURA DEL TELAIO.....	14
3	DESCRIZIONE DELLA BICICLETTA	19
3.1	TARGHE IDENTIFICATIVE.....	19
3.1.1	<i>Marcatura CE</i>	19
3.2	DESCRIZIONE GENERALE.....	20
3.3	SCHEDA TECNICA.....	21
3.4	LEVE DEI FRENI.....	23
3.5	ACCENSIONE BATTERIA.....	23
3.6	CAMBIO.....	24
3.7	GESTIONE SISTEMA DI ASSISTENZA.....	24
3.7.1	<i>Comandi</i>	25
3.7.2	<i>Funzionalità tasti</i>	25
3.8	ATTIVAZIONE DELL'ASSISTENZA.....	26
3.8.1	<i>Livelli di assistenza</i>	26
3.8.2	<i>Modalità di assistenza alla partenza / camminata</i>	27
3.9	BATTERIA.....	28
3.9.1	<i>Stato di carica della batteria</i>	29
3.9.2	<i>Ricarica batteria</i>	30
3.10	FARO ANTERIORE E POSTERIORE.....	31
3.11	RISOLUZIONE DEI PROBLEMI.....	31
4	CONDIZIONI D'USO ED AMBIENTE PREVISTI.....	33
4.1	USO PREVISTO.....	33
4.2	AMBIENTE D'USO.....	33

4.3	USI IMPROPRI E CONTROINDICAZIONI	34
5	SOLLEVAMENTO E TRASPORTO.....	37
5.1	SOLLEVAMENTO.....	37
5.2	TRASPORTO.....	37
5.2.1	<i>Trasporto sul portapacchi.....</i>	<i>38</i>
6	MESSA IN SERVIZIO	39
6.1	CARICA DELLA BATTERIA.....	39
6.2	VERIFICHE FUNZIONALI PRELIMINARI	40
6.2.1	<i>Dispositivi di comando</i>	<i>40</i>
6.2.2	<i>Ruote.....</i>	<i>40</i>
6.2.3	<i>Impianto frenante.....</i>	<i>41</i>
6.2.4	<i>Bloccaggio telaio, manubrio e sella</i>	<i>41</i>
6.2.5	<i>Regolazione sospensioni.....</i>	<i>41</i>
6.2.6	<i>Funzionamento fanali.....</i>	<i>42</i>
7	UTILIZZO DELLA BICICLETTA	43
7.1	CONDUZIONE DELLA BICICLETTA	44
7.2	FRENATA	44
7.3	PARCHEGGIO DELLA BICICLETTA.....	45
8	MANUTENZIONE	47
8.1	GENERALITÀ	47
8.2	MANUTENZIONE E CONTROLLI GIORNALIERI	48
8.2.1	<i>Controllo di targhette e pittogrammi</i>	<i>48</i>
8.2.2	<i>Controllo delle ruote</i>	<i>48</i>
8.2.3	<i>Controllo funzionamento freni.....</i>	<i>48</i>
8.3	MANUTENZIONI E CONTROLLI SETTIMANALI	49
8.3.1	<i>Lavaggio e pulizia</i>	<i>49</i>
8.3.2	<i>Lubrificazione e controllo tensione catena</i>	<i>49</i>
8.3.3	<i>Controllo del telaio e dei bulloni</i>	<i>50</i>
8.4	MANUTENZIONI E CONTROLLI MENSILI.....	50
8.4.1	<i>Controllo dei circuiti e dei componenti elettrici</i>	<i>50</i>
9	ASSISTENZA TECNICA E RICAMBI.....	51
10	DEPOSITO A MAGAZZINO	53
11	SMALTIMENTO DI COMPONENTI E MATERIALI	55

12	NORME DI GARANZIA	57
-----------	--------------------------------	-----------

1 PREFERAZIONE

1.1 Generalità

Questo manuale costituisce parte integrante ed essenziale della bicicletta a pedalata assistita, modello **Boston**, e deve essere consegnato all'utilizzatore.

Prima della messa in funzione è indispensabile che gli utilizzatori leggano, comprendano e seguano scrupolosamente le disposizioni che seguono.

Il costruttore non risponde di danni arrecati a persone e/o cose oppure alle biciclette a pedalata assistita, se esse sono utilizzate in modo scorretto rispetto alle prescrizioni indicate.

Nell'ottica del continuo sviluppo tecnologico, la casa costruttrice si riserva di modificare le **biciclette a pedalata assistita** senza preavviso, senza che sia automaticamente aggiornato questo manuale.

1.1.1 Conservazione del manuale

Il Manuale d'Uso e Manutenzione costituisce parte integrante delle biciclette a pedalata assistita; pertanto è necessario conservarlo integro ed in luogo sicuro durante tutta la vita delle stesse. Il presente manuale deve sempre essere a disposizione dell'utilizzatore.

1.1.2 Costruttore e Servizio Assistenza

Per qualunque inconveniente o richiesta di chiarimento, contattate senza esitazioni il Servizio Assistenza, che dispone di personale competente e specializzato, attrezzature specifiche e ricambi originali.

MANDELLI S.r.l.

Via Tommaso Grossi, 5 – 20841 Carate Brianza (MB)

Tel. +39 03621797800

E-mail: info@mandelli.net – Web: www.mandelli.net

1.1.3 Forma grafica degli avvertimenti sulla sicurezza

Per identificare i messaggi di sicurezza nel presente manuale, saranno utilizzati i seguenti simboli grafici di segnalazione. Essi hanno la funzione di attirare l'attenzione del lettore / utilizzatore ai fini di un uso **corretto** e **sicuro** della bicicletta a pedalata assistita.

	ATTENZIONE	Prestare attenzione
Evidenzia norme comportamentali da tenere onde evitare danni alla bicicletta a pedalata assistita e/o l'insorgere di situazioni pericolose.		

	PERICOLO	Rischi residui
Evidenzia la presenza di pericoli che causano rischi residui a cui l'utilizzatore deve porre attenzione ai fini di evitare infortuni o danni materiali.		

2 AVVERTENZE DI SICUREZZA

2.1 Norme generali di sicurezza

	ATTENZIONE	Utilizzo della bicicletta a pedalata assistita
Ogni utilizzatore deve aver prima letto il manuale di istruzioni; in particolare il capitolo sulle indicazioni riguardanti la sicurezza.		

	ATTENZIONE	Rischi connessi all'uso della bicicletta a pedalata assistita
<ul style="list-style-type: none">• Nonostante l'applicazione dei dispositivi di sicurezza, per un uso sicuro della bicicletta a pedalata assistita si deve prendere nota di tutte le prescrizioni relative alla prevenzione degli infortuni riportate in questo manuale.• Rimanere sempre concentrati durante la guida e NON sottovalutare i rischi residui connessi all'uso della bicicletta a pedalata assistita.		

Anche se siete già pratici nell'uso delle biciclette a pedalata assistita, è necessario seguire le istruzioni qui riportate, oltre alle precauzioni di carattere generale da osservare durante la guida di un mezzo a motore. In particolare:

- Acquisire piena conoscenza della bicicletta a pedalata assistita.
- Leggere attentamente il manuale per conoscere il funzionamento, i dispositivi di sicurezza e tutte le precauzioni necessarie. Tutto ciò per consentire un impiego sicuro.
- Mantenere con cura la bicicletta a pedalata assistita.

2.2 Responsabilità

Il mancato rispetto delle istruzioni operative e delle prescrizioni di sicurezza contenute nel presente manuale esime il costruttore da qualsiasi responsabilità.

Qualora la manutenzione della bicicletta a pedalata assistita sia eseguita in modo non conforme alle istruzioni fornite, con ricambi non originali o comunque in modo tale da pregiudicarne l'integrità o modificarne le caratteristiche, il costruttore si riterrà sollevato da qualsiasi responsabilità inerente alla sicurezza delle persone e il funzionamento difettoso della bicicletta a pedalata assistita.



ATTENZIONE

Modifiche non autorizzate

- **Se sentite dei rumori insoliti, o avvertite qualcosa di strano, fermate immediatamente la bicicletta a pedalata assistita. Effettuate successivamente un controllo e, eventualmente, contattate il Servizio Assistenza.**

Per qualsiasi dato non compreso o non deducibile dal presente manuale si raccomanda di consultare direttamente il Servizio Assistenza.

2.3 Avvertenze per gli utilizzatori

1. È vietato caricare un passeggero.
2. Può essere utilizzata solo da adulti e ragazzi esperti.
3. Non assumere alcool o droghe prima di guidare la bicicletta a pedalata assistita.
4. La bicicletta a pedalata assistita è progettata e costruita per essere usata all'aperto, su strade ed ambienti privati e pubblici.
5. Non chiedere alla bicicletta a pedalata assistita prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata.
6. Non guidare mai la bicicletta a pedalata assistita con parti smontate.
7. Evitare superfici irregolari ed ostacoli.
8. Guidare con entrambe le mani sul manubrio.
9. Sostituire le parti usurate e/o danneggiate, controllare che le protezioni funzionino nel modo corretto prima dell'utilizzo.

2.4 Avvertenze per la manutenzione

1. Ogni intervento di manutenzione deve avvenire con la batteria scollegata.
2. Durante ogni fase di manutenzione gli operatori devono essere dotati dell'equipaggiamento antinfortunistico necessario.
3. Gli utensili utilizzati per la manutenzione devono essere idonei e di buona qualità.
4. Non usare benzina o solventi infiammabili come detergenti, ma ricorrere sempre a solventi non infiammabili e non tossici.
5. Limitare al massimo l'uso dell'aria compressa per la pulizia (max 2 bar) e proteggersi con occhiali aventi ripari laterali.
6. Non ricorrere mai all'uso di fiamme libere come mezzo di illuminazione quando si procede ad operazioni di verifica o di manutenzione.
7. Dopo ogni intervento di manutenzione o regolazione accertarsi che non rimangano attrezzi o corpi estranei fra gli organi di movimento della bicicletta a pedalata assistita.



ATTENZIONE

Ricambi originali

Utilizzate esclusivamente ricambi originali forniti dalla MANDELLI S.r.l. È esclusa qualsiasi responsabilità del Costruttore per danni o perdite di funzionalità causati in seguito all'impiego di accessori e parti non originali.

2.5 Altre disposizioni

La prima cosa da fare quando si inizia l'utilizzo, è controllare la presenza ed integrità delle protezioni e il funzionamento delle sicurezze. Se riscontrate qualche difetto non utilizzate la bicicletta a pedalata assistita!

	PERICOLO	Ripari
È tassativamente vietato, pertanto, modificare o rimuovere i ripari, i comandi, le etichette e le targhe di indicazione.		

2.6 Disimballo e apertura / chiusura del telaio

La bicicletta a pedalata assistita è consegnata già ripiegata e pronta per l'utilizzo, in particolare la batteria è già installata nel tubo anteriore del telaio.

Per estrarre correttamente la bicicletta a pedalata assistita procedere come segue:

1. Aprire il cartone di imballo della bicicletta, facendo attenzione al senso dello stesso. In particolare aprire la parte superiore dello stesso, in modo tale da non far fuori uscire il contenuto.
2. Estrarre il contenuto (bicicletta a pedalata assistita, carica batteria e accessori) dal cartone di imballo.
3. Appoggiare la bicicletta, ancora ripiegata, al pavimento, questa rimarrà stabile grazie al cavalletto centrale.

	PERICOLO	Montaggio della bicicletta
È tassativamente vietato usare la bicicletta senza avere bloccato in maniera sicura le varie parti della stessa che erano ripiegate.		

4. Spostare di lato la parte anteriore della bicicletta, facendola girare in modo da mettere le due parti del telaio allineate.
5. Agire sul perno di bloccaggio (Rif. A in Figura 1) agganciandolo sul blocco del telaio. Il perno deve essere ben chiuso, altrimenti la bicicletta non può essere usata, per un'ulteriore sicurezza è presente un altro perno più piccolo (Rif. B in Figura 1) da spingere verso il basso per assicurare il perno di bloccaggio del telaio.

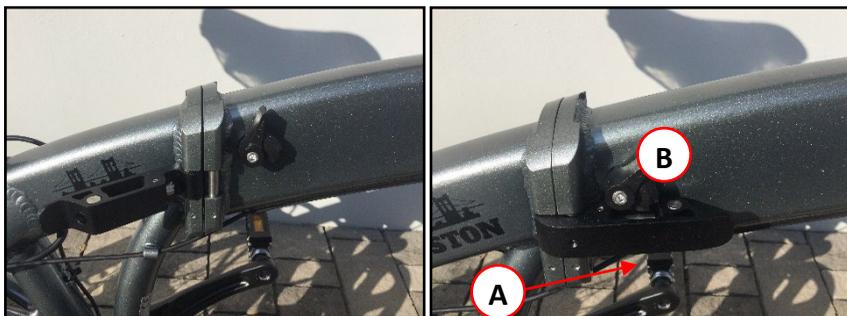


Figura 1 – Perno di bloccaggio del telaio.

6. Abbassare il cavalletto laterale, in modo che la bicicletta possa rimanere in piedi da sola.

7. Alzare il manubrio sopra la ruota anteriore, per allineare il canotto di sterzo con lo stelo del manubrio e incastrare lo stelo del manubrio nella propria sede.

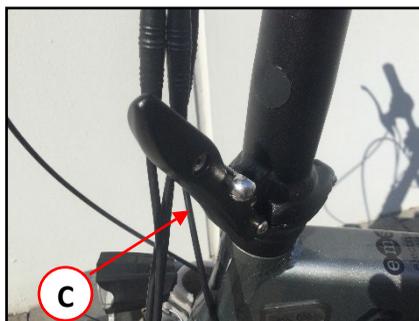


Figura 2 – Sede dello stelo del manubrio e perno di fissaggio del manubrio.

8. Bloccare il perno nella parte frontale del canotto di sterzo in modo da bloccare saldamente il manubrio (Rif. C in Figura 2).
9. Al centro del manubrio è presente un ulteriore perno per consentire l'inclinazione delle leve dei freni. Una volta regolata l'inclinazione del manubrio richiudere il gancio. (Figura 3).



Figura 3– Perno di fissaggio della posizione delle leve dei freni.

Questa regolazione può essere molto utile a bicicletta ripiegata, per diminuire ulteriormente l'ingombro del manubrio.

10. Spostare i pedali dalla posizione piatta a quella sporgente, in modo da poterli usare (come mostrato in Rif. D in Figura 4).

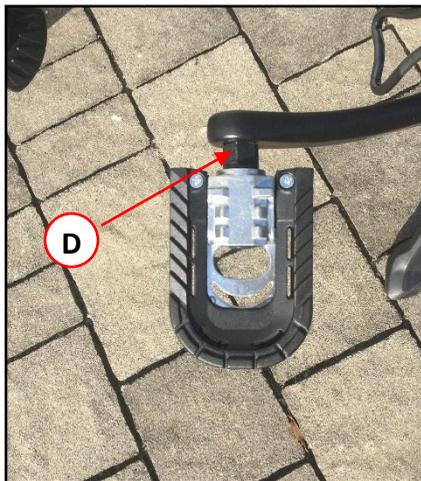


Figura 4– Pedale in posizione di trasporto (sx) e utilizzo (dx).

11. Per muovere il pedale da una posizione all'altra, inserire un dito nel foro e tirare, poi piegare di nuovo il pedale. (Figura 5).



Figura 5 - Asola per sbloccare il pedale, tirando la linguetta.

12. Sbloccare il collarino della sella, regolare il tubo della sella all'altezza desiderata, poi bloccare nuovamente il collarino in modo da fissare la sella (Rif. E in Figura 6).



Figura 6 – Perno di bloccaggio della sella.

13. Un collarino dello stesso tipo è presente sopra il canotto dello sterzo per regolare lo stelo del manubrio. Regolare anche l'altezza del manubrio, come spiegato al punto precedente.

	ATTENZIONE	Altezza sella
Non estrarre eccessivamente il tubo della sella dal canotto del telaio. Il tubo deve rimanere all'interno del telaio per la lunghezza prevista, segnata sul tubo da un'apposita indicazione.		

Per richiudere il telaio prima del trasporto, effettuare le operazioni elencate prima in maniera inversa. Per sbloccare il perno di blocco del telaio è necessario tirare verso l'alto il dispositivo di sicurezza sopra il perno di blocco stesso (Rif. A/B in Figura 1).

3 DESCRIZIONE DELLA BICICLETTA

3.1 Targhe identificative

Accertarsi che le targhe siano perfettamente leggibili. In caso contrario, applicarne di nuove dopo averle richieste alla **MANDELLI S.r.l.**

3.1.1 Marcatura CE

Nella targhetta CE applicata sulla bicicletta a pedalata assistita sono riportati i seguenti dati:

- Dati costruttore;
- Modello;
- Anno di costruzione;
- Massa a vuoto (kg);
- Portata massima (kg);
- Potenza del motore (W);
- Velocità massima assistenza (km/h);
- Numero di serie;
- Tipo di batteria e dati tecnici.

			
Mandelli S.r.l.			
Via Tommaso Grossi, 5 20841 Carate Brianza - MB			
BICICLETTA ELETTRICA A PEDALATA ASSISTITA EN 15194			
Modello		Anno	
Numero di serie		Carico max.	
Velocità max.		Massa	
Batteria		Potenza motore	

Figura 7 – Fac-simile Targhetta di identificazione.

3.2 Descrizione generale

La bicicletta a pedalata assistita è progettata e costruita per essere usata all'aperto, su strade ed ambienti privati o pubblici.

In particolare, i componenti e la tipologia di bicicletta a pedalata assistita, permettono di affrontare percorsi con superfici asfaltate o con caratteristiche simili senza particolari asperità.



Uso scorretto e non previsto

La bicicletta è stata progettata e realizzata per l'impiego specificato; un impiego diverso e il non rispetto dei parametri tecnici fissati dal Costruttore, possono costituire una condizione di pericolo per gli utilizzatori.

La bicicletta a pedalata assistita è dotata di batteria ricaricabile e di motore elettrico, il cui intervento avviene solo in concomitanza della pedalata e progressivamente si arresta man mano che la velocità del veicolo si avvicina a 25 km/h, per poi arrestarsi del tutto a tale velocità. In altre parole, solo mentre si pedala il motore si avvia per assistere nella pedalata, quando si smette di pedalare o si supera i 25 km/h il motore si spegne.

Per la gestione del sistema di assistenza è presente un apposito comando collocato a fianco della manopola sinistra, sul manubrio.

Sul lato destro del manubrio è presente il sistema di comando per il cambio delle marce, da usare solamente mentre si sta pedalando.

3.3 Scheda tecnica

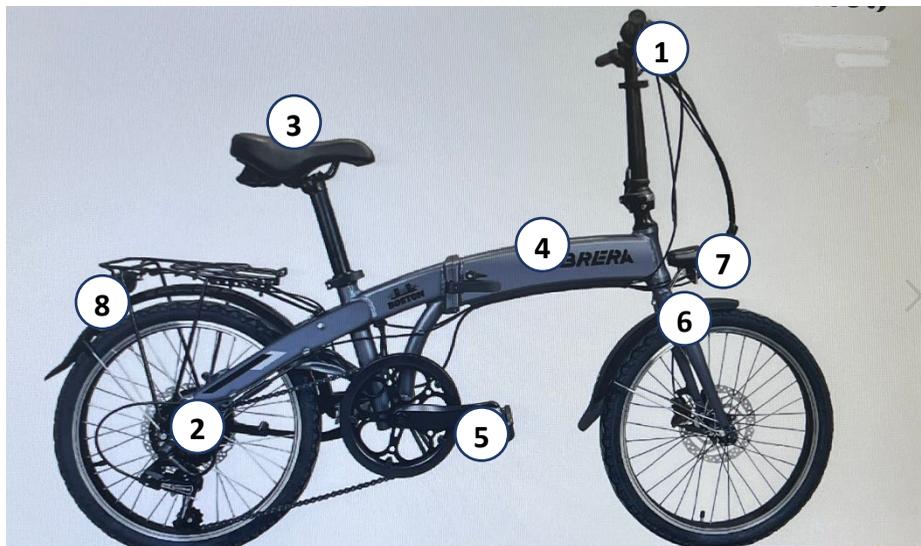


Figura 8– Particolari della bicicletta a pedalata assistita.

RIF.	DESCRIZIONE	RIF.	DESCRIZIONE
1	Manubrio e comandi	5	Pedali
2	Motore	6	Forcella anteriore
3	Sella	7	Luce anteriore
4	Batteria	8	Portapacchi e luce posteriore

PARTICOLARE	DESCRIZIONE / VALORE
TELAIO	Alluminio
FORCELLA	Acciaio rigida
FRENI	A Disco meccanico 160 ant. 160 post
LEVE FRENO	Alluminio con stacco
CERCHI	Alluminio doppia camera
CAMBIO	Shimano TY
COMANDI CAMBIO	Shimano revo 6 velocità
PIEGA MANUBRIO	Acciaio
ATTACCO MANUBRIO	Alluminio
REGGISELLA	Alluminio 500 mm
COLLARINO SELLA	Alluminio
RUOTA LIBERA	Shimano 6V
GUARNITURA	Alluminio 48 denti
LUCI ANTERIORI	A batteria
LUCI POSTERIORI	A batteria
PESO	20,5 kg
MISURA	Unica
PNEUMATICI	20" * 1.95
BATTERIA	Integrata (36 V - 9,6 Ah)
MOTORE	Bafang
COPPIA MASSIMA	32 Nm
SENSORE PEDALATA	Movimento centrale lato sinistro
CAVI	Cablaggio integrato
CARICABATTERIA	Incluso
AUTONOMIA	40-50 km a seconda del percorso e dell'utilizzo

3.4 Leve dei freni

Le leve dei freni sono collocate sul manubrio della bicicletta a pedalata assistita, in prossimità delle manopole. Tali sistemi permettono di controllare le pinze dei freni, collocate in prossimità dei mozzi dei cerchi. La leva destra comanda il freno posteriore, quella sinistra il freno anteriore; l'azione frenante è proporzionale alla forza applicata sulla leva.

3.5 Accensione batteria

Quando la batteria è carica, è necessario accenderla per consentire il funzionamento della bicicletta a pedalata assistita. L'interruttore per l'accensione e la presa per la ricarica si trovano sotto un portellino nella parte anteriore del telaio. L'accensione e lo spegnimento della batteria si ottengono premendo il pulsante rosso: sulla posizione 0 per spegnere e sulla posizione 1 per accendere (Rif. F in Figura 9).

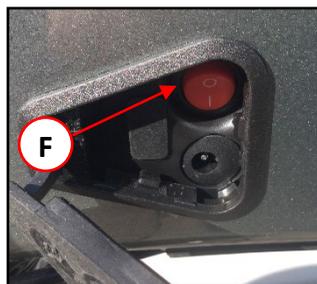


Figura 9 – Pulsante di accensione/spegnimento batteria.

3.6 Cambio

Nella parte destra del manubrio sono presenti i comandi per il cambio del rapporto di trasmissione.

Ruotare la manopola per cambiare il rapporto di trasmissione, in base al tipo di percorso.

Il cambio di rapporto deve essere effettuato solo mentre si pedala.

A fianco è mostrato il rapporto inserito.



Figura 10 – Posizione del comando/indicatore del cambio.

3.7 Gestione sistema di assistenza

Per gestire il sistema di assistenza è presente un controller sulla parte sinistra del manubrio. Tale dispositivo permette di variare il livello di assistenza del sistema, accendere o spegnere le luci e di visualizzare informazioni riguardanti lo stato della batteria. ovviamente bisogna avere acceso prima la batteria.



Figura 11 – Dispositivo di comando assistenza sul manubrio sinistro.

3.7.1 Comandi

FUNZIONE
Pulsante 0/1 Premendo il pulsante rosso si accende e si spegne il sistema di assistenza.
Pulsante + Premendo il pulsante si aumenta l'intensità di assistenza.
Pulsante - Premendo brevemente il pulsante si diminuisce l'intensità di assistenza. Tenendo premuto il pulsante si ha l'attivazione della funzione di assistenza alla partenza / camminata.
LED 1-5 Ogni LED rosso si accende per indicare il livello assistenza PAS. Nessuna assistenza LED tutti spenti.
Pulsante luci Premendo il pulsante si accendono e si spengono le luci anteriore bianca e posteriore rossa.
POWER I LED rossi accesi assieme indicano stato di carica della batteria.

3.7.2 Funzionalità tasti

- Premere il pulsante rosso per accendere il dispositivo.
- Una volta che il display è acceso, premere il tasto + per incrementare il livello di pedalata assistita. Premere il tasto – per diminuire il livello di pedalata assistita.
- Premere il simbolo del faro per accendere e spegnere le luci.
- Premere e tenere premuto il simbolo – per far procedere a passo d'uomo la bicicletta e aiutarsi così nella spinta.



3.8 Attivazione dell'assistenza

Il sistema di assistenza viene comandato mediante il controller, presente sul manubrio, in prossimità della manopola sinistra. In particolare l'assistenza viene attivata o disattivata mediante il pulsante rosso 0 1 e regolata mediante i pulsanti + e -. Appena il guidatore comincia a pedalare, il motore si avvia e assiste il guidatore nella marcia, appena smette di pedalare il motore si ferma.

La potenza del motore dipende dalla forza impressa sui pedali, secondo un fattore moltiplicativo in base al livello di assistenza selezionato. L'assistenza cala linearmente fino al raggiungimento dei 25 km/h. Una volta superata tale velocità si ha la disattivazione automatica dell'assistenza.

 ATTENZIONE	Attivazione dell'assistenza
Prima di accendere l'assistenza è necessario controllare che sia inserita correttamente la batteria nella parte superiore del montante obliquo del telaio.	

3.8.1 Livelli di assistenza

Il sistema parte con un livello di pedalata assistita pari a 0: ciò significa che il sistema non parte se iniziate a pedalare. Per partire dovete necessariamente selezionare un livello di pedalata assistita.

Per conoscere l'esatta intensità di assistenza, in base al valore selezionato, vedere la tabella seguente.

LIVELLO	DESCRIZIONE
Livello 0	Assistenza nulla
Livello 1	45% di Assistenza
Livello 2	60% di Assistenza
Livello 3	75% di Assistenza
Livello 4	85% di Assistenza
Livello 5	100% di Assistenza

3.8.2 Modalità di assistenza alla partenza / camminata

La Bicicletta a pedalata assistita, modello **Boston** è equipaggiata con la funzione di assistenza alla partenza e/o alla camminata. Questa funzione può essere utilizzata in due occasioni:

- a) il ciclista non vuole iniziare la pedalata con uno sforzo eccessivo.
- b) il ciclista non è sulla bici e vuole spingere la bici mentre cammina senza fare sforzo (per esempio in salita).

Per attivare tale modalità procedere come segue:

- 1- Collocarsi in maniera salda sulla bicicletta o scendere da essa e tenere il manubrio in maniera salda in modo tale da evitare che la bicicletta possa scivolare;
- 2- Accendere il sistema di assistenza;
- 3- Tenere premuto il pulsante “-”.

In questo modo, la funzione di assistenza all'avvio/camminata è attivata mediante un pulsante ad azionamento mantenuto e l'assistenza va via via diminuendo fino ad arrivare ad una velocità massima di circa 6 km/h.

3.9 Batteria

Il sistema di assistenza della bicicletta a pedalata assistita, per funzionare, ha bisogno della presenza della batteria di alimentazione. Nello specifico la batteria è installata dentro la parte anteriore del telaio (Figura 12).



Figura 12 – Batteria e porta batteria.

Per estrarre la batteria girare la chiave nel senso antiorario, come indicato dalla freccia verso la posizione lucchetto aperto e viceversa. (Figura 13)



Figura 13 – Verso di utilizzo della chiave per bloccaggio/sbloccaggio.

Sfilare la batteria facendo molta attenzione perché potrebbe scivolarvi di mano (Figura 14).

Si consiglia in caso di inutilizzo della bicicletta a pedalata assistita di estrarre la batteria.



Figura 14 – Batteria parzialmente estratta.

NOTA BENE: in caso di pulizie approfondite, controlli o manutenzioni del motore o dell'impianto elettrico, scollegare la batteria per evitare scosse elettriche.

3.9.1 Stato di carica della batteria

Premendo il pulsante rosso di accensione si ha direttamente la visualizzazione dello stato di carica della batteria sul display di comando mediante una serie di indicatori. (Figura 15)

In particolare sono presenti 5 LED che si illuminano in base allo stato di carica. Se la batteria è carica l'indicatore mostrerà 5 quadratini rossi. Quando la batteria comincerà ad esaurirsi l'ultima barra rimasta accesa sarà inizierà a lampeggiare. In questo caso assicurarsi di ricaricare la batteria nel più breve tempo possibile.



Figura 15 – LED carica batteria

NOTA BENE:

Se le 5 luci a LED sono accese significa che la batteria è completamente carica. Con lo scaricarsi la batteria si avrà lo spegnimento dei LED e lo

spegnimento del sistema di assistenza quando si avrà il completo scaricamento della batteria di alimentazione del sistema.

3.9.2 Ricarica batteria

La ricarica della batteria della bicicletta a pedalata assistita può essere effettuata comodamente nella propria abitazione o nel proprio garage. In particolare procedere come segue:

1. Spegnere la batteria premendo l'apposito pulsante rosso in posizione 0.
2. Collegare il carica batterie in dotazione allo spinotto presente sotto il pulsante rosso 0/1 (Figura 16);
3. Collegare il carica batteria ad una presa di corrente (230 V / 50 Hz) e far caricare per il tempo necessario la batteria.



Figura 16 – Spinotto per la ricarica



ATTENZIONE

Caricabatteria

COLLEGATE SEMPRE PRIMA LO SPINOTTO ALLA BATTERIA E POI IL CARICA BATTERIE ALLA PRESA DI CORRENTE.

3.10 Faro anteriore e posteriore

Per garantire la visibilità sia nelle ore diurne che in quelle notturne sono installati due fari, uno anteriore e uno posteriore. Il faro anteriore si aziona mediante il dispositivo di controllo del sistema di assistenza durante l'utilizzo della bicicletta a pedalata assistita, mentre il fanale posteriore è acceso tramite interruttore separato.

3.11 Risoluzione dei problemi

PROBLEMA	CAUSA/SOLUZIONE
Il sistema non si accende	Controllare che la batteria sia carica.
L'assistenza non si attiva	Controllare che il livello di carica della batteria sia sufficiente.



ATTENZIONE

Risoluzione dei problemi

Nel caso in cui il sistema di assistenza non si attivi anche se la batteria risulta essere carica contattare il servizio assistenza fornito dalla MANDELLI S.r.l. o da un centro di assistenza autorizzato.

4 Condizioni d'uso ed ambiente previsti

4.1 Uso previsto

La bicicletta a pedalata assistita è progettata e costruita per essere usata all'aperto, su strade ed ambienti privati o pubblici.

In particolare, i componenti e la tipologia di bicicletta a pedalata assistita, permettono di affrontare percorsi con superfici asfaltate o con caratteristiche simili senza particolari asperità.

Ogni modifica dello stato di costruzione può compromettere il comportamento, la sicurezza e la stabilità della bicicletta a pedalata assistita e può condurre ad un incidente.

Altri tipi di impiego, oppure l'ampliamento dell'impiego oltre quello previsto, non corrispondono alla destinazione attribuita dal costruttore, e pertanto lo stesso non può assumersi alcuna responsabilità per danni eventualmente risultanti.

4.2 Ambiente d'uso

La bicicletta a pedalata assistita può essere utilizzata all'esterno, in assenza di condizioni atmosferiche avverse (pioggia battente, grandine, neve, vento forte, ecc.):

- Temperatura massima ammessa: +40 °C
- Temperatura minima ammessa: 0 °C
- Umidità massima ammessa: 70 %
- Temperatura di carica 0 – 40 °C

L'ambiente di utilizzo può presentare un fondo asfaltato o con asperità non eccessivamente elevate.

Inoltre il luogo di utilizzo deve essere illuminato, dal sole o da luci artificiali, in modo tale da garantire la corretta visione del percorso e dei comandi della bicicletta a pedalata assistita (consigliati da 300 a 500 lux). La bicicletta a pedalata assistita è equipaggiata dal faro anteriore a luce bianca e posteriore a luce rossa.

**ATTENZIONE****Ambienti d'uso vietati**

La bicicletta a pedalata assistita non deve essere utilizzata:

- in aree soggette a rischio di incendio o di esplosione;
- in ambienti con atmosfera corrosiva e/o chimicamente attiva;
- in ambienti scarsamente illuminati;
- Su terreni eccessivamente impervi, date le caratteristiche delle stesse (telaio, ruote etc.);
- In spazi chiusi, se non ne permettono un utilizzo sicuro;
- In ambienti estremamente bui.

4.3 Usi impropri e controindicazioni

Le azioni qui di seguito descritte, che ovviamente non possono coprire l'intero arco di potenziali possibilità di "cattivo uso" della bicicletta a pedalata assistita, sono da considerarsi **assolutamente vietate**.

**ATTENZIONE****Operazioni vietate**

- L'esecuzione di operazioni vietate invalida la garanzia.
- Il costruttore declina ogni responsabilità per eventuali danni a cose e persone derivanti dall'esecuzione di operazioni vietate.



PERICOLO

È ASSOLUTAMENTE VIETATO

- **Guidare la bicicletta a pedalata assistita per impieghi diversi da quelli per i quali è stata costruita, cioè il diporto di un passeggero.**
- **Guidare la bicicletta a pedalata assistita in aree dove vi sia il pericolo di esplosioni.**
- **Guidare la bicicletta a pedalata assistita in presenza di condizioni atmosferiche avverse (pioggia battente, grandine, neve, forte vento, ecc.).**
- **Trasportare un passeggero oltre al guidatore.**
- **Guidare la bicicletta a pedalata assistita sotto l'effetto di alcool o droghe.**
- **Guidare la bicicletta a pedalata assistita se il proprio peso è superiore a quello consentito.**
- **Caricare la batteria in ambiente troppo caldo o non sufficientemente ventilato.**
- **Coprire la batteria durante la ricarica.**
- **Fumare o utilizzare fiamme libere vicino alla zona di ricarica.**
- **Transitare o sostare su superfici in pendenza (maggiore del 10%) o eccessivamente sconnesse (con buche, avvallamenti, ostacoli, ecc.).**
- **Eseguire qualsiasi intervento di manutenzione con la batteria collegata.**
- **Utilizzare ricambi non originali.**
- **Inserire gli arti o le dita fra le parti mobili della bicicletta.**
- **Utilizzare la bicicletta a pedalata assistita su terreni non asfaltati o con caratteristiche simili.**

5 SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

5.1 Sollevamento

Il peso della bicicletta a pedalata assistita, modello **Boston**, è tale per cui può essere sollevata e trasportata da una persona, anche per via delle dimensioni di ingombro.

La soluzione ottimale per eseguire la movimentazione è quella di afferrare una manopola del manubrio e la parte posteriore della sella.

	PERICOLO	Schiacciamento ed urto
<ul style="list-style-type: none">• Durante il sollevamento si deve operare con estrema cautela per evitare danni alle persone e alle cose.• Questa operazione deve essere eseguita da persone robuste.		

Il costruttore non risponde di rotture dovute al sollevamento e/o al trasporto della bicicletta a pedalata assistita dopo la consegna.

5.2 Trasporto

Per diminuire le dimensioni di ingombro, è possibile ripiegare la bicicletta, come spiegato in precedenza.

Per garantire la sicurezza del trasporto su furgoni è necessario impedire lo spostamento della bicicletta a pedalata assistita. Questo si ottiene vincolandola con fasce o cavi di ancoraggio in buono stato.

A questo proposito, i dispositivi di aggancio devono essere installati in modo da non danneggiare il telaio e le altre parti della bicicletta.

	PERICOLO	Rischio di infortunio
<ul style="list-style-type: none">• Assicuratevi SEMPRE che i blocchi del telaio, della sella e del manubrio siano ben inseriti prima di ogni utilizzo della bicicletta. In caso contrario potrebbero derivarne infortuni, anche gravi!		

5.2.1 Trasporto sul portapacchi

Il portapacchi integrato nella parte posteriore della bicicletta deve essere utilizzato solo per trasportare piccoli oggetti o borse.

Gli oggetti caricati sul portapacchi devono essere correttamente legati al portapacchi.

6 MESSA IN SERVIZIO

6.1 Carica della batteria

Prima di utilizzare la bicicletta per la prima volta occorre caricare la batteria per almeno 24 ore, utilizzando l'apposito carica batterie, fornito in dotazione.

La bicicletta a pedalata assistita, modello **Boston**, è dotata di motore elettrico alimentato con batteria agli ioni di litio da 36 V. Il pacco batteria è alloggiato all'interno della parte anteriore del telaio della bicicletta.

Il tempo medio di ricarica varia da 4 a 7 ore.

L'operazione di ricarica può essere effettuata in un box ben areato con la batteria installata sulla bicicletta.

Per caricare la batteria procedere come nel paragrafo 3.9.2.



ATTENZIONE

Carica della batteria

- La **batteria non deve essere scaricata completamente per preservarne la durata e non correre il rischio di danneggiarla. In ogni caso la stessa deve essere ricaricata almeno ogni 3 mesi anche in caso di non utilizzo della bicicletta.**



PERICOLO

Precauzioni durante la ricarica

- Collegare sempre lo spinotto alla batteria e poi la spina di alimentazione alla rete.
- Quando la ricarica è completata staccare sempre prima la spina dalla rete e poi lo spinotto dalla batteria.
- Ricaricare sempre la batteria completamente.
- Usare sempre l'alimentatore originale fornito in dotazione.
- Non lasciare la batteria in carica più del necessario.
- Ricaricare sempre in ambiente chiuso e ventilato.
- Non ricaricare la batteria in ambienti troppo caldi.
- Non ricaricare la batteria nella vicinanza di liquidi infiammabili.
- Non coprire in nessun modo la batteria durante la ricarica.
- Se la batteria emette un cattivo odore, staccare immediatamente la spina dalla rete di alimentazione ed aerare il locale, non toccare la batteria.

6.2 Verifiche funzionali preliminari

Prima di ogni utilizzo, il guidatore deve assicurarsi dello stato di sicurezza della bicicletta a pedalata assistita. Pertanto, eseguire le seguenti ispezioni prima di guidare la bicicletta a pedalata assistita.

6.2.1 Dispositivi di comando

Controllare l'efficienza e lo stato di carica della batteria. L'utilizzo in ambiente molto freddo degrada velocemente l'efficienza della batteria. Controllare la tensione e la lubrificazione della catena.

6.2.2 Ruote

Verificare la pressione di gonfiaggio degli pneumatici. Verificare lo stato di usura del battistrada: non vi devono essere tagli, screpolature, corpi estranei, rigonfiamenti anomali, tele in vista e altri danni.

6.2.3 Impianto frenante

Controllare il funzionamento dei freni con una prova di frenatura a bassa velocità in una zona libera da ostacoli, prima con il freno posteriore e poi con quello anteriore.

 ATTENZIONE	Verifica negativa
<ul style="list-style-type: none">• Nel caso in cui, in occasione dei controlli preliminari, dovessero essere riscontrati difetti di qualsiasi tipo ed anche una sola verifica risulti negativa, NON GUIDARE LA BICICLETTA A PEDALATA ASSISTITA.• Attivare immediatamente tutte le misure per eseguire una riparazione adeguata e, se necessario, contattare il Servizio Assistenza o un'officina autorizzata.	

6.2.4 Bloccaggio telaio, manubrio e sella

Controllare che il telaio, la sella e il manubrio siano bloccati correttamente per il controllo completo della bicicletta. In caso contrario, prima della partenza, agire sui sistemi di blocco del telaio, del manubrio e della sella.

 PERICOLO	Montaggio della bicicletta
È tassativamente vietato usare la bicicletta senza avere bloccato in maniera sicura le varie parti della stessa che erano ripiegate.	

6.2.5 Regolazione sospensioni

Prima di utilizzare la bicicletta a pedalata assistita regolare le sospensioni per rendere più confortevole l'utilizzo della bicicletta a pedalata assistita.



PERICOLO

Regolazioni

È tassativamente vietato regolare i dispositivi della bicicletta se non si è persone esperte e istruite per farlo. Un'errata regolazione può generare infortuni anche gravi.

Perciò se non si è in grado di regolare tali funzioni rivolgersi a personale specializzato.

Il costruttore non risponde di infortuni derivanti da una scorretta regolazione dei dispositivi della bicicletta a pedalata assistita.

6.2.6 Funzionamento fanali

Verificare il funzionamento dei fanali anteriore e posteriore.

7 UTILIZZO DELLA BICICLETTA

La bicicletta a pedalata assistita è stata progettata e costruita per l'utilizzo in luoghi aperti, con fondo asfaltato o simili, per usi amatoriali.

- È vietato caricare un passeggero oltre al guidatore.
- Può essere utilizzata solo da adulti e ragazzi esperti.
- L'utilizzo della bicicletta a pedalata assistita è sconsigliato alle donne in gravidanza.
- Non assumere alcool o droghe prima di guidare la bicicletta a pedalata assistita.
- Non chiedere alla bicicletta a pedalata assistita prestazioni superiori a quelle per cui è stata progettata. Utilizzare la bicicletta soltanto secondo le modalità e gli usi previsti descritti in questo manuale.
- Non guidare mai la bicicletta a pedalata assistita con parti smontate.
- La bicicletta a pedalata assistita non può essere utilizzata su superfici molto bagnate, ghiacciate o scivolose.
- Evitare superfici molto irregolari ed ostacoli.
- Guidare con entrambe le mani sul manubrio.
- Sostituire le parti usurate e/o danneggiate. Eventualmente, se necessario, farla controllare da personale autorizzato.

Prima di partire, effettuare tutte le verifiche riportate nel capitolo precedente e mantenersi sempre concentrati durante la guida, per la sicurezza propria e altrui.



Pericolo di infortuni

- **Verificare che tutti i comandi siano perfettamente funzionali.**
- **Rispettare sempre il codice della strada.**
- **Utilizzare gli opportuni dispositivi di protezione (casco, etc..)**

7.1 *Conduzione della bicicletta*

Prima di utilizzare la bicicletta a pedalata assistita in luoghi aperti al traffico è opportuno familiarizzare con il comportamento del veicolo.

I primi utilizzi devono essere fatti in ambienti privati lontano dal traffico, da altri ciclisti od ostacoli di qualunque genere.

Il guidatore deve adattare la velocità di marcia della bicicletta a pedalata assistita alle condizioni del percorso ed alla presenza di altri veicoli o pedoni. Soprattutto nell'affrontare le curve si deve tenere una velocità moderata (minore è il raggio di curva, minore deve essere la velocità). Quando il guidatore smette di pedalare o la velocità raggiunge i 25 km/h, il motore elettrico non fornisce più assistenza e la bicicletta procede gestita completamente dai pedali.

È indispensabile acquisire esperienza nella guida della bicicletta a pedalata assistita, prima di procedere a velocità sostenuta.

Nel caso non si voglia utilizzare il motore, è sufficiente rimuovere la batteria o impostare il livello minore di assistenza.

7.2 *Frenata*

Prima di frenare, smettere di pedalare e poi tirare le due leve dei freni, prima il posteriore, poi l'anteriore.

 ATTENZIONE	Condotta di guida
Fare attenzione a non bloccare le ruote in frenata: potreste perdere il controllo della bicicletta. È molto pericoloso frenare in curva: potreste perdere il controllo della bicicletta.	

7.3 Parcheggio della bicicletta

La bicicletta è dotata di cavalletto per il sostentamento di tipo laterale. Prima di abbandonare la bicicletta controllare che la bicicletta a pedalata assistita sia appoggiata su un terreno stabile e che rimanga in posizione stabile.

La bicicletta va parcheggiata nelle zone di parcheggio predisposte e, in ogni caso, senza ostruire i percorsi di passaggio, le uscite di emergenza, i quadri elettrici e le postazioni antincendio.

8 MANUTENZIONE

8.1 Generalità

	PERICOLO	Pericolo di infortuni
<p>Nel corso di tutti i lavori di manutenzione, seguire le adeguate misure di sicurezza. Consultare a tal proposito le indicazioni alla pag. 13.</p> <p>Tutte le operazioni di manutenzione devono essere eseguite con la batteria scollegata dalla bicicletta a pedalata assistita e dal carica batteria e la bicicletta appoggiata in maniera stabile, usufruendo di appositi elementi di sostegno.</p>		

Per mantenere la piena funzionalità della vostra bicicletta a pedalata assistita per un lungo periodo, è necessario effettuare le manutenzioni come prescritto, con correttezza e capacità professionali.

Dopo ogni intervento di manutenzione ordinaria è obbligatorio una verifica sul perfetto funzionamento di tutti i comandi.

	ATTENZIONE	Verifica negativa
<ul style="list-style-type: none">• In caso anche una sola verifica risulti negativa, NON GUIDARE la bicicletta a pedalata assistita.• Attivare immediatamente tutte le misure per eseguire una riparazione adeguata, e se necessario, contattare il Servizio Assistenza.		

Il presente manuale non approfondisce informazioni riguardanti smontaggio e manutenzione straordinaria, poiché tali operazioni andranno eseguite sempre ed in via esclusiva dal personale del Servizio Assistenza della **MANDELLI S.r.l.** o da tecnici autorizzati.

Il Servizio Assistenza è in grado di fornire tutte le indicazioni e di rispondere a tutte le richieste per curare e mantenere perfettamente efficiente la vostra bicicletta a pedalata assistita.

In caso di montaggio di parti non originali la garanzia perde validità!

8.2 *Manutenzione e controlli giornalieri*

8.2.1 Controllo di targhette e pittogrammi

Controllare la leggibilità e la presenza della targhetta CE, del numero di telaio stampigliato direttamente su di esso e degli adesivi di avvertimento applicati sulla carrozzeria della bicicletta.

8.2.2 Controllo delle ruote

Tramite l'apposita valvola di gonfiaggio presente sui cerchioni, controllare la pressione di gonfiaggio delle gomme utilizzando un compressore ed una pistola con manometro, oppure una pompa.

Controllare lo stato del battistrada, del cerchio e il fissaggio dei cerchi ai mozzi. In caso di sostituzione delle gomme, rivolgetevi al Servizio Assistenza o a un gommista qualificato.

8.2.3 Controllo funzionamento freni

I freni devono essere regolati in modo da assicurare una frenata efficace e allo stesso tempo le leve di comando devono avere una corsa adeguata, per poter modulare la frenata: in altre parole i freni non devono essere né troppo lenti né troppo tirati.

Regolazione di precisione dei freni

La regolazione dei freni deve essere effettuata solo dal personale autorizzato.

8.3 Manutenzioni e controlli settimanali

8.3.1 Lavaggio e pulizia

La pulizia della bicicletta a pedalata assistita non solo è questione di decoro, ma consente anche di rilevare immediatamente un eventuale difetto della stessa.

Per non danneggiare o compromettere il funzionamento dei vari componenti, soprattutto delle parti elettriche, la pulizia va effettuata prendendo alcune precauzioni. È assolutamente vietato indirizzare getti di acqua in pressione verso le parti elettriche, il motore e la batteria, per le quali si consiglia il lavaggio con spugna.

Prima di avviare la bicicletta a pedalata assistita, asciugare completamente con aria compressa a bassa pressione e verificare che non sia rimasta umidità residua sui componenti elettrici.

8.3.2 Lubrificazione e controllo tensione catena

È importante lubrificare la catena regolarmente, per evitare un'usura eccessiva e per prolungarne la durata.

1. Pulire tutta la lunghezza delle maglie con uno straccio.
2. Spruzzare su tutte le maglie un apposito grasso in spray per catene di trasmissione.

	PERICOLO	Corretta lubrificazione catena
Fare estrema attenzione a non far andare il lubrificante sui freni o sui copertoni della bicicletta. Questo può portare al verificarsi di gravi infortuni !!		

8.3.3 Controllo del telaio e dei bulloni

Il telaio portante della bicicletta a pedalata assistita e le saldature devono essere privi di difetti visibili quali: crepe, deformazioni, incisioni, corrosioni, ecc.

Assicurarsi che tutti i bulloni della bicicletta a pedalata assistita siano ben serrati.

8.4 *Manutenzioni e controlli mensili*

8.4.1 Controllo dei circuiti e dei componenti elettrici

Verificare lo stato ed il fissaggio dei cavi della batteria: le guaine dei cavi elettrici devono essere in buono stato e i terminali devono essere ben serrati, non corrosi e ricoperti con grasso isolante.

Verificare la corretta accensione di tutte le lampadine e delle spie.

9 ASSISTENZA TECNICA E RICAMBI

In caso di necessità di assistenza tecnica o per una sollecita consegna delle parti di ricambio si raccomanda di citare i seguenti dati:

- Tipo di bicicletta a pedalata assistita.
- Matricola.
- Anno di costruzione.
- Quantità desiderata.



Ricambi originali

Il costruttore si esime da ogni responsabilità per danni di qualsiasi natura, generati da un impiego di parti di ricambio non originali.

10 DEPOSITO A MAGAZZINO

Nel caso in cui la bicicletta a pedalata assistita dovesse essere immagazzinata e conservata per lunghi periodi di inattività, occorre effettuare le seguenti operazioni:

- Ripararla in luogo asciutto ed arieggiato.
- Eseguire una pulizia generale della bicicletta a pedalata assistita.
- Lasciare la bicicletta su un apposito sostegno.
- Proteggere i contatti elettrici esposti con prodotti antiossidanti.
- Ingrassare tutte le superfici non protette da vernici o trattamenti anticorrosione.

11 SMALTIMENTO DI COMPONENTI E MATERIALI



ATTENZIONE

Smaltimento di materiali

Lo smaltimento degli imballaggi, dei rifiuti e delle polveri aspirate, dei pezzi sostituiti, della bicicletta a pedalata assistita nel suo complesso al termine della sua vita prevista, dovrà essere eseguito nel rispetto ambientale; evitando di inquinare suolo, acqua e aria rispettando in ogni caso la normativa nazionale e locale vigente in materia.

Indicazioni per il trattamento dei rifiuti:

- Materiali ferrosi, alluminio, rame: trattasi di materiali riciclabili da conferire ad apposito centro di raccolta autorizzato.
- Materiali plastici, vetroresina, guarnizioni, pneumatici: sono materiali da conferire in discarica o in apposito centro di riciclo.
- Le batterie devo essere portate ai centri di smaltimento autorizzati.

Suddividere i materiali in funzione della loro natura, incaricando imprese specializzate abilitate allo smaltimento, in osservanza di quanto prescritto dalla legge.



12 NORME DI GARANZIA

La bicicletta a pedalata assistita è garantita per 24 mesi per la generalità della bicicletta, salvo per la batteria, la cui garanzia è pari a 12 mesi ed è limitata ad uso corretto della stessa. Nel caso la batteria sia stata lasciata scaricare al di sotto del consentito la casa costruttrice non risponde di eventuali danni.

La garanzia prevede la sostituzione gratuita della parte eventualmente difettosa o precocemente usurata purché tutte le prescrizioni siano state rispettate e non si riscontri l'uso improprio della bicicletta. Gli obblighi del costruttore si limitano alla sostituzione delle parti difettose. Non sono coperti da garanzia salvo difettosità manifeste iniziali:

- le gomme in seguito a forature o rotture accidentali;
- le pastiglie frenanti, soggette a usura;
- il materiale di usura generale.

La **MANDELLI S.r.l.** non si assume la responsabilità su danni a cose e persone, dovuti all'uso improprio del mezzo.