

**TRADUZIONE DELLE ISTRUZIONI  
PER L'USO ORIGINALI**

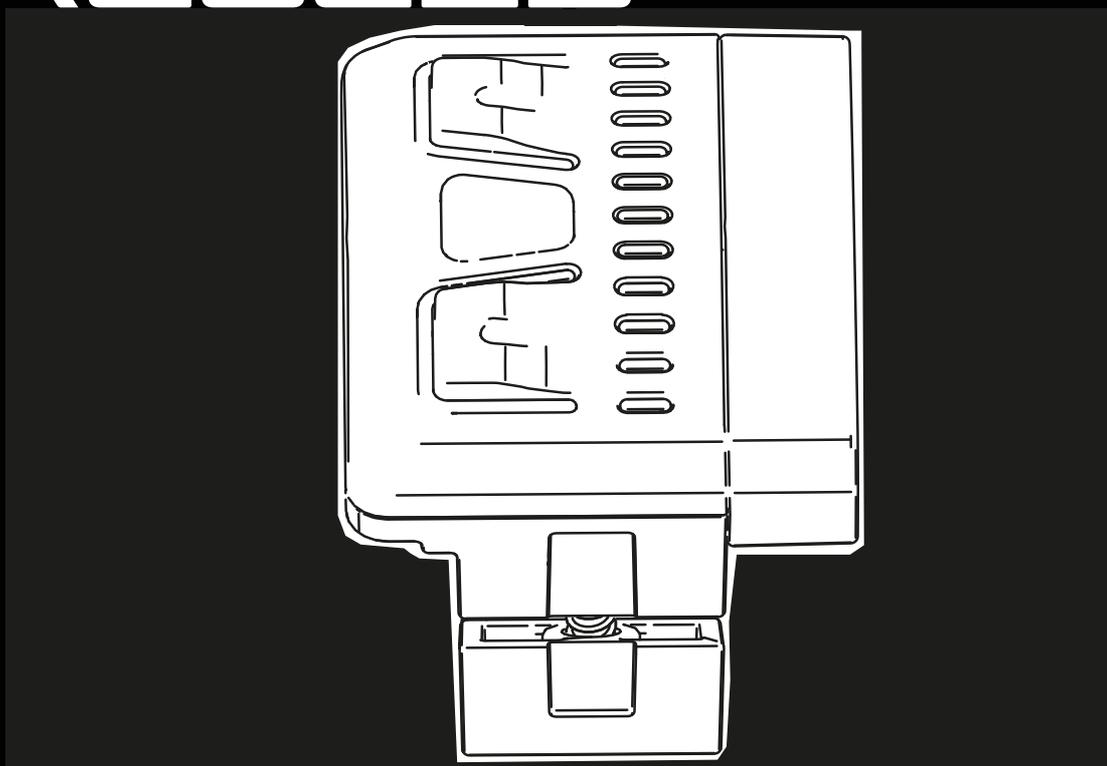
**IMPORTANTE**

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'USO



FAZUA

**HERCULES**



---

Pedelec

FUTURA Fold Carbon I-10S

21-Y-0001

# Indice

1	Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso	6	3.1.2	Sospensione	16
1.1	Azienda produttrice	6	3.1.2.1	Forcella ammortizzata	16
1.2	Lingua	6	3.1.2.2	Forcella ammortizzata in acciaio	18
1.3	Leggi, norme e direttive	6	3.1.3	Sistema frenante	18
1.4	Informazione	6	3.1.3.1	Freno a disco	18
1.4.1	Avvisi	6	3.1.4	Sistema di trazione elettrica	19
1.4.2	Evidenziamento del testo	7	3.1.5	Motore	19
1.5	Targhetta di identificazione	8	3.1.6	Batteria	20
1.6	Numero di matricola e modello	9	3.1.7	Terminale di comando	20
1.7	Identificazione delle istruzioni per l'uso	9	3.2	Caricabatterie	21
2	Sicurezza	10	3.3	Uso conforme	22
2.1	Rischi secondari	10	3.4	Uso improprio	23
2.1.1	Pericolo di incendio e di esplosione	10	3.5	Avviso sulla tutela della privacy	23
2.1.1.1	Batteria	10	3.5.1	Peso totale ammissibile massimo	23
2.1.1.2	Caricabatterie	10	3.6	Dati tecnici	24
2.1.1.3	Componenti surriscaldati	10	3.6.1	Pedelec	24
2.1.2	Folgorazione elettrica	10	3.6.2	Emissioni	25
2.1.2.1	Danni	10	3.6.3	Coppia di serraggio	25
2.1.2.2	Infiltrazioni d'acqua	11	3.7	Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione	26
2.1.2.3	Condensa	11	3.7.1	Manubrio	26
2.1.3	Pericolo di caduta	11	3.7.2	Batteria	26
2.1.3.1	Regolazione errata bloccaggio rapido	11	3.7.3	Indicatori terminale di comando	26
2.1.3.2	Coppia di serraggio errata	11	3.7.4	Terminale di comando	26
2.1.4	Pericolo di troncamento di arti	11	3.7.4.1	Barra di visualizzazione	26
2.1.5	Rottura della chiave	11	3.7.4.2	Grado di pedalata assistita	27
2.2	Sostanze tossiche	11	3.8	Requisiti ambientali	28
2.2.1	Liquido dei freni	11	4	Trasporto e immagazzinamento	30
2.2.2	Olio della sospensione	11	4.1	Proprietà fisiche di trasporto	30
2.2.3	Batteria difettosa	11	4.1.1	Maniglie/punti di sollevamento previsti	30
2.3	Requisiti del ciclista	11	4.2	Trasporto	31
2.4	Gruppi particolarmente vulnerabili e bisognosi di tutela	12	4.2.1	Uso della sicura di trasporto del freno	31
2.5	Equipaggiamento di protezione personale	12	4.2.2	Trasporto del pedelec	31
2.6	Simboli e avvertenze di sicurezza	12	4.2.3	Spedizione del pedelec	31
2.7	Comportamento in caso di emergenza	13	4.2.4	Trasporto della batteria	31
2.7.1	Situazione pericolosa nel traffico stradale	13	4.2.5	Spedizione della batteria	31
2.7.2	Fuoriuscita del liquido dei freni	13	4.3	Immagazzinamento	32
2.7.3	Fuoriuscita di vapori dalla batteria	13	4.3.1	Pausa di funzionamento	32
2.7.4	Incendio della batteria	14	4.3.1.1	Preparazione della pausa di funzionamento	32
2.7.5	Fuoriuscita del liquido dei freni	14	4.3.1.2	Esecuzione della pausa di funzionamento	32
2.7.6	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dalla forcella	14	5	Montaggio	33
2.7.7	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dall'ammortizzatore del carro posteriore	14	5.1	Utensili necessari	33
3	Componenti	15	5.2	Disimballaggio	33
3.1	Descrizione	16	5.2.1	Componenti forniti	33
3.1.1	Ruota	16	5.3	Preparazione della batteria	33
3.1.1.1	Valvola	16	5.3.1	Controllo della batteria	33
			5.4	Messa in servizio	33
			5.4.1	Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio	34

5.4.1.1	Controllo dei collegamenti	34	6.15.2	Disattivazione del sistema di trazione	50
5.4.1.2	Stabilità	34	6.15.3	Arresto del sistema di trazione	50
5.4.1.3	Controllo del gioco del cuscinetto	34	6.16	Terminale di comando	51
5.5	Vendita del pedelec	34	6.16.1	Uso della funzione di assistenza di spinta	51
6	Uso	35	6.16.2	Scelta del grado di pedalata assistita	51
6.1	Rischi e pericoli	35	6.17	Freno	52
6.2	Equipaggiamento di protezione personale	36	6.17.1	Uso della leva del freno	52
6.3	Consigli per ottenere una maggiore autonomia	36	6.18	Cambio	53
6.4	Messaggi di errore	38	6.18.1	Uso del cambio a catena	53
6.5	Addestramento e servizio assistenza	39	6.19	Ripiegatura	54
6.6	Adattamento del pedelec	39	6.19.1	Ripiegatura del pedelec	54
6.6.1	Regolazione della sella	39	6.19.1.1	Ripiegatura del pedale	54
6.6.1.1	Regolazione dell'inclinazione della sella	39	6.19.1.2	Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione I	54
6.6.1.2	Individuazione dell'altezza della sella	39	6.19.1.3	Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione II	55
6.6.1.3	Regolazione dell'altezza della sella con bloccaggio rapido	40	6.19.1.4	Inserimento del cannotto reggisella	55
6.6.1.4	Canotto reggisella regolabile in altezza	40	6.19.1.5	Ripiegatura del telaio	55
6.6.1.5	Regolazione della posizione seduta	41	6.19.2	Rimessa in ordine di marcia	56
6.6.2	Regolazione del manubrio	41	6.19.2.1	Apertura del telaio	56
6.6.3	Regolazione dell'attacco manubrio	41	6.19.2.2	Apertura del pedale	56
6.6.3.1	Regolazione dell'altezza del manubrio	41	6.20	Parcheeggio del pedelec	57
6.6.3.2	Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido	42	7	Pulizia e cura	58
6.6.4	Regolazione del freno	42	7.1	Pulizia dopo ogni uso	59
6.6.5	Rodaggio dei pattini o delle guarnizioni del freno	42	7.1.1	Pulizia della forcella ammortizzata	59
6.7	Accessori	43	7.1.2	Pulizia dei pedali	59
6.8	Lista di controllo prima di ogni uso	44	7.2	Pulizia accurata	60
6.9	Sollevamento del cavalletto laterale	45	7.2.1	Pulizia del telaio	60
6.10	Utilizzo del portapacchi	45	7.2.2	Pulizia dell'attacco manubrio	60
6.11	Utilizzo della sella	45	7.2.3	Pulizia della ruota	60
6.12	Caricabatterie	46	7.2.4	Pulizia degli elementi di trasmissione	60
6.12.1	Collegamento del caricabatterie alla rete elettrica	46	7.2.5	Pulizia della catena	60
6.13	Batteria	46	7.2.6	Pulizia della batteria	61
6.13.1	Ricarica della batteria	46	7.2.7	Pulizia del display	61
6.13.1.1	Ricarica della batteria nell'unità di trazione	46	7.2.8	Pulizia del motore	61
6.13.1.2	Ricarica della batteria sul pedelec	47	7.2.9	Pulizia del freno	61
6.13.2	Montaggio della batteria nell'unità di trazione	47	7.2.10	Pulizia della sella	61
6.13.3	Estrazione della batteria dall'unità di trazione	48	7.3	Cura	62
6.14	Unità di trazione	48	7.3.1	Cura del telaio	62
6.14.1	Montaggio dell'unità di trazione nel pedelec	48	7.3.2	Cura dell'attacco manubrio	62
6.14.2	Smontaggio dell'unità di trazione dal pedelec	48	7.3.3	Cura della forcella	62
6.15	Sistema di trazione elettrica	50	7.3.4	Cura degli elementi di trazione	62
6.15.1	Attivazione del sistema di trazione elettrica	50	7.3.5	Cura dei pedali	62
			7.3.6	Cura della catena	62
			7.4	Manutenzione preventiva	62
			7.4.1	Ruota	62
			7.4.1.1	Controllo degli pneumatici	62
			7.4.1.2	Controllo dei cerchi	62
			7.4.1.3	Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio	63
			7.4.1.4	Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio, valvola Schrader	63

7.4.2	Sistema frenante	64
7.4.3	Controllo dell'usura delle guarnizioni del freno	64
7.4.4	Controllo del punto di pressione	64
7.4.5	Controllo dell'usura dei dischi del freno	64
7.4.6	Controllo dei cavi elettrici e dei cavi del freno	64
7.4.7	Controllo del cambio	64
7.4.8	Controllo dell'attacco manubrio	64
7.4.9	Controllo della porta USB	65
7.4.10	Controllo della tensione della catena	65
8	Manutenzione ordinaria	66
8.1	Sistemi di sospensione	67
8.1.1	Ammortizzatore del carro posteriore	67
8.1.2	Forcella ammortizzata	68
8.1.3	Cannotto reggisella ammortizzato	69
8.2	Asse con bloccaggio rapido	69
8.2.1	Controllo del bloccaggio rapido	70
8.3	Manutenzione dell'attacco manubrio	70
8.4	Regolazione del cambio	70
8.4.1	Cambio azionato da cavo singolo	71
8.4.2	Cambio azionato da cavo doppio	71
8.4.3	Interruttore a manopola del cambio azionato da cavo doppio	71
9	Ricerca dei guasti, eliminazione dei guasti e riparazione	72
9.1	Ricerca ed eliminazione dei guasti	72
9.1.1	Il sistema di trazione o il display non si avvia	72
9.1.2	Errore della funzione di pedalata assistita	73
9.1.3	Errore della batteria	74
9.1.4	Errori del display	75
9.1.5	L'illuminazione non funziona	75
9.1.6	Altri errori	75
9.2	Riparazione	76
9.2.1	Parti e lubrificanti originali	76
9.2.2	Sostituzione dell'illuminazione	76
9.2.3	Regolazione del faro	76
9.2.4	Controllo del gioco dello pneumatico	76
10	Riciclaggio e smaltimento	77
11	Documenti	78
11.1	Elenco dei componenti	78
11.1.1	Futura Fold Carbon I-10	78
11.2	Protocollo di montaggio	79
11.3	Istruzioni di manutenzione	82
12	Glossario	86
12.1	Abbreviazioni	88
12.2	Termini semplificati	88
13	Appendice	89
I.	Traduzione della dichiarazione di conformità CE/UE originale	89
14	Indice analitico	90

**Grazie per la tua fiducia!**

I pedelec di HERCULES sono veicoli della massima qualità. Hai fatto una buona scelta. Il montaggio finale, la consulenza e l'addestramento vengono effettuati dal tuo rivenditore specializzato. Che si tratti di manutenzione ordinaria, trasformazione o riparazione, il tuo rivenditore specializzato sarà sempre a tua disposizione.

**Avviso**

Le *istruzioni per l'uso* non sostituiscono l'addestramento personale effettuato dal rivenditore specializzato da cui è stato acquistato il veicolo.

Le istruzioni per l'uso sono parte del pedelec. Se l'utilizzatore cede il veicolo a un terzo, deve consegnare al nuovo proprietario anche le istruzioni per l'uso.

Insieme al tuo nuovo pedelec ricevi le presenti istruzioni per l'uso. Dedica del tempo a fare conoscenza del tuo nuovo pedelec e attieniti ai suggerimenti e ai consigli che troverai nelle istruzioni per l'uso. Così resterai soddisfatto a lungo del tuo pedelec. Ti auguriamo buon divertimento e buon viaggio in tutta sicurezza!

Le presenti istruzioni per l'uso sono state scritte principalmente per il ciclista o per il gestore. L'obiettivo consiste nel poter utilizzare il pedelec in modo sicuro anche da parte di persone tecnicamente inesperte.



Alcune sezioni sono state scritte appositamente per il rivenditore specializzato. L'obiettivo delle sezioni consiste soprattutto nell'esecuzione sicura del primo montaggio e della manutenzione. Le sezioni per il rivenditore specializzato sono evidenziate in grigio e contrassegnate dal simbolo di una chiave.



Per avere le istruzioni per l'uso a portata di mano durante la guida, scaricarle sul proprio telefono cellulare dal seguente indirizzo:

<https://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads.html>.

**Copyright**

© HERCULES GmbH

La trasmissione a terzi e la riproduzione delle presenti istruzioni per l'uso e l'utilizzo o la comunicazione del loro contenuto non sono consentiti salvo nei casi esplicitamente autorizzati. Eventuali trasgressioni saranno perseguite a norma di legge. Tutti i diritti riservati per il caso di registrazione di brevetto, prototipo o modello di utilità.

**Redazione**

Testo e illustrazioni:  
ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

**Traduzione**

RKT Übersetzungs- und Dokumentations-GmbH  
Markenstraße 7  
40227 Düsseldorf, Germany

**Contatto per domande o problemi riguardanti le presenti istruzioni per l'uso:**

tecdoc@hercules-bike.de

# 1 Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso

## 1.1 Azienda produttrice

L'azienda produttrice del pedelec è:

HERCULES GmbH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

Tel.: +49 4471 18735 0  
Fax: +49 4471 18735 29  
E-mail: [info@hercules-bikes.de](mailto:info@hercules-bikes.de)  
Internet: [www.hercules-bikes.de](http://www.hercules-bikes.de)

Con riserva di modifiche interne

Le informazioni contenute nelle *istruzioni per l'uso* sono specifiche tecniche approvate al momento della stampa. Le eventuali modifiche significative compariranno in una nuova edizione delle *istruzioni per l'uso*. Tutte le modifiche apportate alle *istruzioni per l'uso* sono reperibili all'indirizzo: <https://www.hercules-bikes.de/de/de/index/downloads.htm>

## 1.2 Lingua

Le *istruzioni per l'uso originali* sono state redatte in lingua tedesca. La traduzione non è valida se non corredata delle *istruzioni per l'uso originali*.

## 1.3 Leggi, norme e direttive

Le *istruzioni per l'uso* soddisfano i requisiti essenziali di:

- Direttiva 2006/42/CE, Macchine,
- direttiva 2014/30/UE, Compatibilità elettromagnetica,
- DIN EN ISO 20607:2018, Sicurezza del macchinario – Manuale di istruzioni – Principi generali di redazione,
- EN 15194:2018 Cicli – Biciclette a pedalata assistita da motore elettrico – Pedelec,
- EN 11243:2016, Cicli – Portapacchi per biciclette – Requisiti e metodi di prova,
- EN ISO 17100:2016-05 Servizi di traduzione – Requisiti dei servizi di traduzione.

## 1.4 Informazione

Per migliorare la leggibilità, nelle istruzioni per l'uso si utilizzano diciture e termini diversi.

### 1.4.1 Avvisi

Gli avvisi segnalano situazioni e azioni pericolose. Le *istruzioni per l'uso* contengono i seguenti avvisi:

#### PERICOLO

In caso di mancata osservanza si subiscono lesioni gravi e perfino mortali. Rischio elevato.

#### AVVERTENZA

In caso di mancata osservanza si possono subire lesioni gravi e perfino mortali. Rischio medio.

#### ATTENZIONE

In caso di mancata osservanza si possono subire lesioni di lieve o media gravità. Rischio basso.

#### Avviso

In caso di mancata osservanza si possono verificare danni materiali.

## 1.4.2 Evidenziamento del testo



Gli avvisi per il rivenditore specializzato sono evidenziati in grigio. Essi sono contrassegnati dal simbolo di una chiave. Le informazioni per il rivenditore specializzato non rivestono carattere operativo per le persone tecnicamente inesperte.

Nelle *istruzioni per l'uso* si adottano le seguenti grafie:

Grafia	Utilizzo
<i>Corsivo</i>	Voce nel glossario
<a href="#">Sottolineato blu</a>	Link
<u>Sottolineato grigio</u>	Rimandi
✓ Segno di spunta	Condizioni necessarie
▶ Triangolo	Azione
1 Azione	Diverse azioni nell'ordine indicato
⇒	Risultato dell'azione
BLOCCATO	Indicazioni sul display
•	Enumerazioni
<a href="#">Solo per pedelec con questo equipaggiamento</a>	Ogni tipo possiede un equipaggiamento diverso. L'attenzione sui componenti alternativi in dotazione viene richiamata da un avviso posto sotto il titolo.

Tabella 1: Evidenziamento del testo

## 1.5 Targhetta di identificazione

La targhetta di identificazione si trova sul telaio.  
Per l'esatta ubicazione della targhetta di

identificazione vedere la figura 2. Sulla targhetta di  
identificazione sono riportate tredici informazioni.

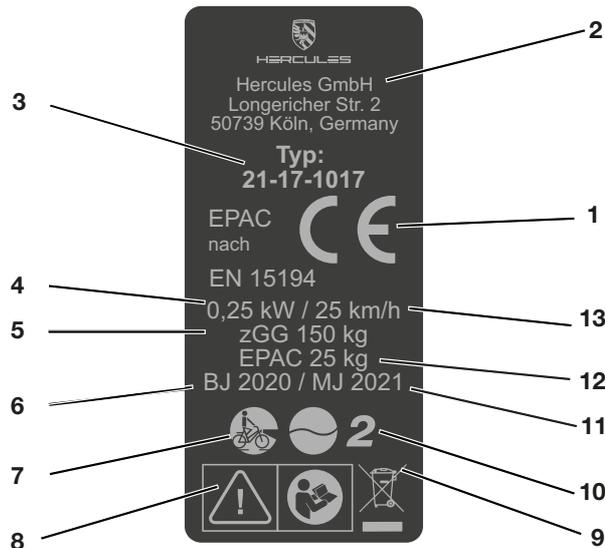


Figura 1: Esempio Targhetta di identificazione

N.	Designazione	Descrizione
1	Marcatura CE	Con la marcatura CE l'azienda produttrice dichiara che il pedelec è conforme ai requisiti applicabili.
2	Azienda produttrice e suo indirizzo	L'azienda produttrice può essere raggiunta all'indirizzo. Per ulteriori informazioni vedere il capitolo <a href="#">1</a> .
3	Numero di matricola	Ogni tipo di pedelec possiede un numero di matricola di otto cifre che indicano l'anno di produzione del modello, il tipo di pedelec e la variante. Per ulteriori informazioni vedere il capitolo <a href="#">1</a> .
4	Potenza nominale continua massima	La potenza nominale continua massima è la potenza massima erogata per 30 minuti all'albero di uscita del motore elettrico.
5	Peso totale ammissibile massimo	Il peso totale ammissibile massimo è la somma dei pesi del pedelec completamente assemblato, del ciclista e del bagaglio.
6	Anno di costruzione	L' <i>anno di costruzione</i> è l'anno in cui il pedelec è stato costruito. Il periodo di produzione si estende da agosto 2020 a luglio 2021.
7	Tipo di pedelec	Per ulteriori informazioni vedere il capitolo <a href="#">3.3</a> .
8	Simboli di sicurezza	Per ulteriori informazioni vedere il capitolo <a href="#">1.4</a> .
9	Indicazioni per lo smaltimento	Per ulteriori informazioni vedere il capitolo <a href="#">10</a> .
10	Campo d'impiego	Per ulteriori informazioni vedere il capitolo <a href="#">3.8</a> .
11	Anno di produzione	L'anno di produzione di un pedelec prodotto in serie è l'anno in cui è stata prodotta la versione per la prima volta. In parte l'anno di costruzione differisce dall'anno di produzione.
12	Peso del pedelec in ordine di marcia	Il peso del pedelec in ordine di marcia viene indicato a partire da un peso di 25 kg si riferisce al peso al momento della vendita. Il peso di ogni accessorio supplementare va aggiunto al peso del pedelec.
13	Velocità di disattivazione del sistema di trazione	Velocità raggiunta dal pedelec nel momento in cui l'intensità di corrente assorbita si azzerava o diminuisce fino al minimo.

Tabella 2: Dati riportati sulla targhetta di identificazione

## 1.6 Numero di matricola e modello

Le istruzioni per l'uso sono parte dei pedelec con i seguenti numeri di matricola:

N. matricola	Modello	Tipo di pedelec
21-Y-0001	Futura Fold Carbon I-10	Bicicletta pieghevole

Tabella 3: Numero di matricola, modello e tipo di pedelec

## 1.7 Identificazione delle istruzioni per l'uso

Il numero di identificazione si trova in basso a sinistra su ogni lato. Il numero di identificazione è formato dal numero del documento, dal numero di versione della pubblicazione e dalla data di pubblicazione.

**Numero di identificazione** MY21H05 - 5\_1.0\_01.12.2020

## 2 Sicurezza

### 2.1 Rischi secondari

#### 2.1.1 Pericolo di incendio e di esplosione

##### 2.1.1.1 Batteria

Una batteria danneggiata o difettosa può portare all'avaria del sistema elettronico di sicurezza. La tensione residua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Mettere in funzione e ricaricare la batteria e gli accessori solo in uno stato perfettamente funzionante.
- ▶ Non aprire e non riparare mai la batteria.
- ▶ Mettere immediatamente fuori servizio una batteria che presenta danni esterni.
- ▶ Dopo una caduta o un urto, mettere fuori servizio e osservare la batteria per almeno 24 ore.
- ▶ Le batterie difettose sono materiali pericolosi. Smaltire correttamente le batterie difettose. Fino allo smaltimento immagazzinare la batteria in un luogo asciutto. Non immagazzinare sostanze infiammabili nello stesso ambiente.

La batteria è protetta solo contro gli spruzzi d'acqua. L'infiltrazione di acqua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Non immergere la batteria in acqua.
- ▶ Se si sospettano infiltrazioni d'acqua, mettere la batteria fuori servizio.

Una temperatura maggiore di 60 °C può causare la fuoriuscita del liquido dalla batteria e il danneggiamento dell'involucro. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Proteggere la batteria dal calore.
- ▶ Non immagazzinare in prossimità di oggetti a temperatura elevata.
- ▶ Non esporre la batteria all'irraggiamento solare permanente.
- ▶ Evitare grandi variazioni della temperatura.

I caricabatterie con tensione eccessiva danneggiano le batterie. La conseguenza può essere un incendio o un'esplosione.

- ▶ Utilizzare solo batterie approvate per il pedelec. Contrassegnare inequivocabilmente il caricabatterie fornito in dotazione.

Oggetti metallici possono cortocircuitare i contatti della batteria. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Non infilare graffette, viti, monete, chiavi e altri piccoli oggetti nella batteria.

##### 2.1.1.2 Caricabatterie

Il caricabatterie si riscalda mentre ricarica la batteria. La conseguenza di un raffreddamento insufficiente può essere un incendio o l'ustione delle mani.

- ▶ Non utilizzare il caricabatterie su una superficie facilmente infiammabile.
- ▶ Non coprire il caricabatterie durante il processo di ricarica.
- ▶ Non lasciare mai la batteria incustodita durante la ricarica.

##### 2.1.1.3 Componenti surriscaldati

I freni e il motore possono assumere temperature molto elevate. In caso di contatto si possono riportare ustioni o causare incendi.

- ▶ Non toccare il freno o il motore immediatamente dopo la marcia.
- ▶ Non collocare il pedelec su superfici infiammabili (erba, legno, ecc.) immediatamente dopo la marcia.

#### 2.1.2 Folgorazione elettrica

##### 2.1.2.1 Danni

Il danneggiamento del caricabatterie, dei cavi elettrici e dei connettori aumenta il rischio di folgorazione elettrica.

- ▶ Prima di ogni uso controllare il caricabatterie, il cavo e i connettori. Non utilizzare un caricabatterie difettoso.

### 2.1.2.2 Infiltrazioni d'acqua

L'infiltrazione di acqua nel caricabatterie comporta il rischio di folgorazione elettrica.

- ▶ Non ricaricare la batteria all'aperto.

### 2.1.2.3 Condensa

In caso di passaggio della temperatura da freddo a caldo, nel caricabatterie e nella batteria si può formare condensa che può causare un cortocircuito.

- ▶ Prima di collegare il caricabatterie e la batteria, attendere che abbiano assunto la temperatura ambiente.

### 2.1.3 Pericolo di caduta

#### 2.1.3.1 Regolazione errata bloccaggio rapido

Una forza di serraggio eccessiva danneggia il bloccaggio rapido che non svolge più la sua funzione. Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. I componenti possono rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non fissare il bloccaggio rapido servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza).
- ▶ Utilizzare solo una leva di serraggio con forza di serraggio regolata come prescritto.

#### 2.1.3.2 Coppia di serraggio errata

Una vite serrata con una coppia eccessiva può spezzarsi. Una vite serrata con una coppia insufficiente può allentarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Serrare sempre con la coppia di serraggio indicata sulla vite o nelle *istruzioni per l'uso*.

#### 2.1.4 Pericolo di troncamento di arti

Il disco del freno a disco è talmente tagliente da poter causare gravi lesioni alle dita se vengono inserite nelle aperture del disco del freno stesso.

- ▶ Tenere le dita sempre lontane dai dischi del freno in rotazione.

### 2.1.5 Rottura della chiave

Durante il trasporto e la marcia, la chiave ancora inserita può rompersi o il bloccaggio può aprirsi accidentalmente.

- ▶ Estrarre la chiave della serratura della batteria.

## 2.2 Sostanze tossiche

### 2.2.1 Liquido dei freni

Un incidente o l'affaticamento dei materiali può causare la fuoriuscita di liquido dei freni. Se ingerito o inalato, il liquido dei freni può essere letale.

- ▶ Non disassemblare mai l'impianto frenante.
- ▶ Evitare il contatto con la pelle.
- ▶ Non inalare i vapori.

### 2.2.2 Olio della sospensione

L'olio della sospensione nell'ammortizzatore del carro posteriore e della forcella irrita le vie respiratorie, provoca mutageni e sterilità delle cellule germinali, causa il cancro ed è tossico al contatto.

- ▶ Non disassemblare mai l'ammortizzatore del carro posteriore o la forcella ammortizzata.
- ▶ Evitare il contatto con la pelle.

### 2.2.3 Batteria difettosa

Da una batteria danneggiata o difettosa possono fuoriuscire liquidi e vapori. Anche una temperatura eccessiva può causare la fuoriuscita di liquidi e vapori dalla batteria. I liquidi e i vapori possono irritare le vie respiratorie e provocare ustioni.

- ▶ Non disassemblare mai la batteria.
- ▶ Evitare il contatto con la pelle.
- ▶ Non inalare i vapori.

## 2.3 Requisiti del ciclista

Le capacità fisiche, motorie e psichiche del ciclista devono essere sufficienti per partecipare alla circolazione stradale. Si consiglia un'età minima di 14 anni.

## 2.4 Gruppi particolarmente vulnerabili e bisognosi di tutela

Tenere le batterie e il caricabatterie lontani da bambini e da persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte o con esperienza e conoscenze insufficienti.

Se il pedelec viene utilizzato da minori, un genitore o un tutore deve istruire accuratamente il giovane.

## 2.5 Equipaggiamento di protezione personale

Per proteggersi, indossare un casco protettivo adeguato, scarpe robuste e indumenti lunghi e attillati.

## 2.6 Simboli e avvertenze di sicurezza

Sulla targhetta di identificazione del pedelec e della batteria si trovano i seguenti simboli e avvertenze di sicurezza:

Simbolo	Spiegazione
	Avvertenza generica
	Attenersi alle istruzioni per l'uso

Tabella 4: Significato dei simboli di sicurezza

Simbolo	Spiegazione
	Leggere le istruzioni
	Raccolta differenziata di dispositivi elettrici ed elettronici
	Raccolta differenziata di batterie
	Non gettare nel fuoco (non bruciare)
	Vietato aprire le batterie
	Dispositivo di classe di protezione II
	Utilizzare solo al coperto
	Fusibile (fusibile del dispositivo)
	Conformità UE
	Materiale riciclabile
	Proteggere dalle temperature maggiori di 50 °C e dall'irraggiamento solare

Tabella 5: Avvertenze di sicurezza

## 2.7 Comportamento in caso di emergenza

### 2.7.1 Situazione pericolosa nel traffico stradale

- ▶ In caso di pericolo imminente nel traffico stradale frenare il pedelec fino al suo arresto. Il freno svolge la funzione di sistema di stop di emergenza.

### 2.7.2 Fuoriuscita del liquido dei freni

- ▶ Portare immediatamente le persone colpite fuori dalla zona pericolosa e all'aria aperta.
- ▶ Non lasciare incustodite le persone colpite.
- ▶ Togliere immediatamente gli indumenti sporchi di liquido dei freni.
- ▶ Non inalare i vapori. Assicurare una ventilazione sufficiente.
- ▶ Per proteggersi, indossare guanti e occhiali di protezione.
- ▶ Tenere lontane le persone non protette.
- ▶ Prestare attenzione a non sdruciolare sul liquido dei freni fuoriuscito.
- ▶ Tenere lontano fiamme, superfici ad alta temperatura e fonti di accensione dal liquido dei freni fuoriuscito.
- ▶ Evitare il contatto con la pelle e con gli occhi.

#### In seguito all'inalazione

- ▶ Mandare aria fresca. In caso di disturbi recarsi subito da un medico.

#### In seguito al contatto con la pelle

- ▶ Lavare immediatamente la parte colpita con acqua e sapone e sciacquare accuratamente. Togliere gli indumenti sporchi. In caso di disturbi recarsi da un medico.

#### In seguito al contatto con gli occhi

- ▶ Sciacquare gli occhi sotto acqua corrente per almeno 10 minuti tenendo le palpebre aperte, anche sotto le palpebre. In caso di disturbi recarsi subito da un oculista.

#### In seguito all'ingestione

- ▶ Sciacquare il cavo orale con acqua. Non provocare il vomito. Pericolo in caso di aspirazione!
- ▶ Portare in una posizione stabile una persona che giace supina con conati di vomito. Recarsi immediatamente da un medico.

#### Misure di protezione dell'ambiente

- ▶ Non far penetrare il liquido dei freni nella rete fognaria, nelle acque o nelle acque del sottosuolo.
- ▶ In caso di penetrazione nel terreno nelle acque o nella rete fognaria, informare gli uffici e le autorità competenti.
- ▶ In caso di disturbi causati da gas combustibili o da liquidi fuoriusciti recarsi subito da un medico.

### 2.7.3 Fuoriuscita di vapori dalla batteria

Se è danneggiata o utilizzata in modo inappropriato, la batteria può sprigionare vapori. I vapori possono causare l'irritazione delle vie respiratorie.

- ▶ Recarsi all'aria fresca.
- ▶ In caso di disturbi recarsi da un medico.

#### In seguito al contatto con gli occhi

- ▶ Sciacquare gli occhi con molta acqua (per almeno 15 minuti). Proteggere l'occhio non colpito. Recarsi immediatamente da un medico.

#### In seguito al contatto con la pelle

- ▶ Rimuovere immediatamente le particelle solide.
- ▶ Sciacquare l'area interessata con molta acqua (per almeno 15 minuti). Poi tamponare leggermente le zone della pelle colpite senza strofinarle.
- ▶ Togliersi immediatamente gli indumenti sporchi.
- ▶ In caso di arrossamenti o di disturbi recarsi immediatamente da un medico.

### 2.7.4 Incendio della batteria

Una batteria danneggiata o difettosa può portare all'avaria del sistema elettronico di sicurezza. La tensione residua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- 1 Se una batteria si deforma o inizia a emettere fumo, mantenersi a debita distanza!
  - 2 Se in fase di ricarica, estrarre la spina dalla presa di corrente.
  - 3 Allarmare i vigili del fuoco.
- ▶ Per estinguere l'incendio utilizzare estintori di classe antincendio D.
  - ▶ Non estinguere l'incendio di una batteria danneggiata con acqua e non portarla a contatto con l'acqua.

L'inalazione di vapori può causare avvelenamento.

- ▶ Mettersi dal lato dell'incendio da cui proviene il vento.
- ▶ Se possibile, utilizzare mezzi di protezione delle vie respiratorie.

### 2.7.5 Fuoriuscita del liquido dei freni

Se si nota una fuoriuscita del liquido dei freni, il sistema frenante deve essere riparato immediatamente. Smaltire il liquido dei freni fuoriuscito in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

- ▶ Contattare il rivenditore specializzato.

### 2.7.6 Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dalla forcella

Smaltire i lubrificanti e gli oli fuoriusciti dalla forcella in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

- ▶ Contattare il rivenditore specializzato.

### 2.7.7 Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dall'ammortizzatore del carro posteriore

Smaltire i lubrificanti e gli oli fuoriusciti dall'ammortizzatore del carro posteriore in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

- ▶ Contattare il rivenditore specializzato.

### 3 Componenti



Figura 2: Vista del pedelec da destra, esempio HERCULES Futura Fold Carbon I-10

1	<i>Ruota anteriore</i>	9	Portapacchi
2	<i>Forcella</i>	10	Fanale posteriore
3	Parafango anteriore con fano	11	Parafango posteriore
4	<i>Manubrio</i>	12	Ruota posteriore
5	<i>Attacco manubrio</i>	13	Catena
6	Telaio	14	Cavalletto laterale
7	Cannotto reggisella	15	Motore
8	Sella	16	Pedale
		17	Batteria e targhetta di identificazione

### 3.1 Descrizione

#### 3.1.1 Ruota

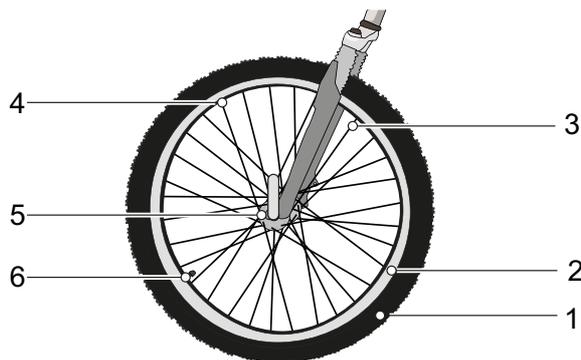


Figura 3: Componenti visibili della ruota

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Pneumatico       |
| 2 | Cerchio          |
| 3 | Raggio           |
| 4 | Nippli dei raggi |
| 5 | Mozzo            |
| 6 | Valvola          |

La ruota è formata da un *cerchio*, una camera d'aria con una valvola e da uno pneumatico.

##### 3.1.1.1 Valvola

Ogni ruota possiede una valvola. Essa serve a gonfiare lo *pneumatico* con aria. Su ogni valvola si trova un cappuccio della valvola. Il cappuccio della valvola avvitato protegge la valvola dalla polvere e dallo sporco.

Il pedelec possiede

- una classica valvola Dunlop,
- una valvola Presta (chiamata anche valvola Sclaverand) o
- una valvola Schrader.

### 3.1.2 Sospensione

#### 3.1.2.1 Forcella ammortizzata

Rispetto alla forcella rigida, la forcella ammortizzata migliora il contatto con il fondo stradale e il comfort grazie a due funzioni: la sospensione e lo smorzamento. In un pedelec con sospensione, un urto, ad esempio su una pietra che si trova sulla strada, non viene trasmesso direttamente al corpo del ciclista attraverso la forcella, ma viene attenuato dal sistema di sospensione. La forcella ammortizzata si comprime.

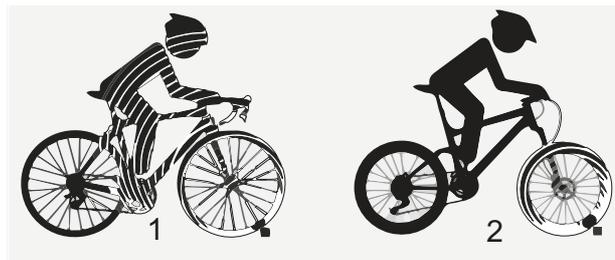


Figura 4: Pedelec senza sospensione (1) e con sospensione (2)

Dopo la compressione, la forcella ammortizzata ritorna nella sua posizione originaria. Se installato, l'ammortizzatore decelererà questo movimento, impedendo che il sistema di sospensione ritorni in posizione originaria in modo incontrollato e che la forcella inizi a vibrare verticalmente. Gli ammortizzatori che smorzano i movimenti di compressione, ossia gli sforzi di compressione, si chiamano ammortizzatori a stadi di pressione o anche ammortizzatori di compressione.

Gli ammortizzatori che smorzano i movimenti di espansione, ossia gli sforzi di trazione, si chiamano ammortizzatori a stadi di trazione o anche ammortizzatori rebound.

La compressione può essere bloccata per ogni forcella ammortizzata. In tal caso la forcella ammortizzata si comporta come una forcella rigida.

### Escursione negativa della sospensione

L'escursione negativa della sospensione (SAG), chiamata anche cedimento della molla, è la percentuale dell'escursione totale causata dal peso del ciclista e dall'attrezzatura (ad esempio uno zaino), dalla posizione seduta e dalla geometria del telaio. La SAG non è causata dalla marcia del veicolo.

Con regolazione ottimale, il pedelec si estende a velocità controllata. In caso di asperità, la ruota rimane a contatto con il terreno (linea blu).

La testa della forcella, il manubrio e il ciclista seguono all'incirca il profilo del terreno quando si passa sulle asperità (linea verde). Il movimento della sospensione è prevedibile e controllato.



Figura 5: Comportamento di marcia ottimale della forcella

Se la regolazione è ottimale, la forcella si oppone alla compressione su un terreno con dossi, rimane più in alto nella sua escursione e supporta

il ciclista nel mantenere la velocità quando percorre il tratto con dossi del terreno.



Figura 6: Comportamento di marcia ottimale della forcella su un terreno con dossi

Se la regolazione è ottimale, sulle asperità la forcella si comprime rapidamente e senza ostacoli ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità. La trazione rimane invariata (linea blu).

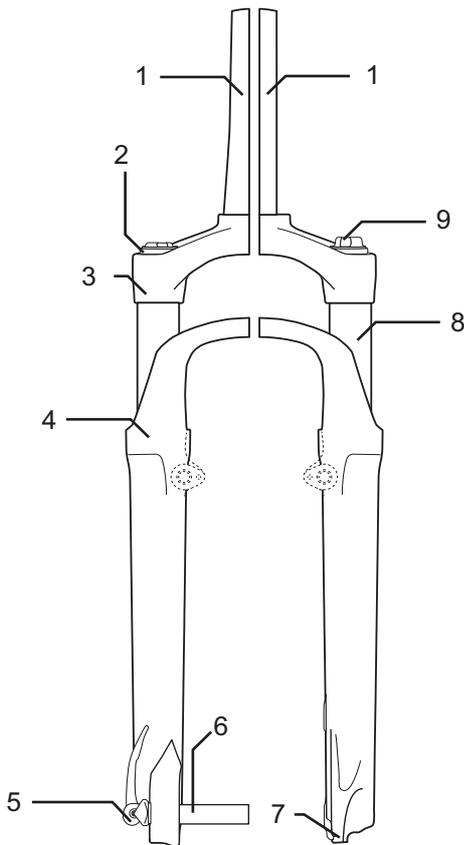
La forcella reagisce rapidamente all'urto. La testa del manubrio e il manubrio si sollevano leggermente quando di passa sull'asperità (linea verde).



Figura 7: Comportamento di marcia ottimale della forcella su un terreno con asperità

### 3.1.2.2 Forcella ammortizzata in acciaio

Al canotto della forcella sono fissati l'attacco manubrio e il manubrio. Al perno passante è fissata la ruota.



**Figura 8: Esempio di forcella ammortizzata in acciaio Suntour**

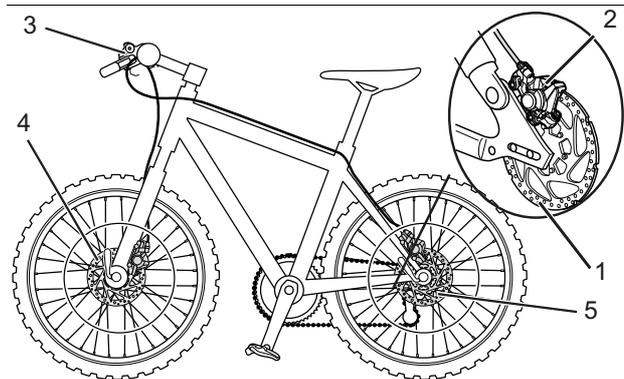
- 1 Canotto della forcella
- 2 Manopola di regolazione SAG
- 3 Corona
- 4 Parapolvere
- 5 Q-Loc
- 6 Perno
- 7 Forcellino della forcella
- 8 Fodero
- 9 Regolazione dello stadio di compressione

### 3.1.3 Sistema frenante

Il pedelec possiede un sistema frenante idraulico. In un sistema chiuso di tubi flessibili si trova liquido dei freni. Quando il ciclista tira la leva del freno, il liquido dei freni attiva il freno della ruota.

I freni meccanici fungono da organi di stop di emergenza e consentono un arresto rapido e sicuro in caso di emergenza.

#### 3.1.3.1 Freno a disco



**Figura 9: Sistema frenante con freno a disco, esempio**

- 1 Disco del freno
- 2 Pinza del freno con guarnizioni del freno
- 3 Manubrio con leva del freno
- 4 Disco del freno della ruota anteriore
- 5 Disco del freno della ruota posteriore

In un pedelec con un freno a disco, il disco del freno è avvitato fisso sul *mozzo* della ruota. Tirandola, la *leva del freno* sviluppa la pressione di frenatura. Attraverso il tubo del freno, il liquido dei freni trasmette la pressione ai cilindri nella pinza del freno. La forza frenante viene amplificata dalla riduzione della sezione del tubo e trasmessa alle guarnizioni del freno, i quali frenano meccanicamente il disco del freno. Tirando la *leva del freno*, le guarnizioni del freno vengono premute sul disco del freno e la ruota viene frenata fino all'arresto.

### 3.1.4 Sistema di trazione elettrica

Il pedelec viene azionato dalla forza muscolare trasmessa agli ingranaggi della catena. La forza applicata spingendo sui pedali in direzione di marcia aziona il rocchetto anteriore. La catena trasmette la forza al rocchetto posteriore e quindi alla ruota posteriore.

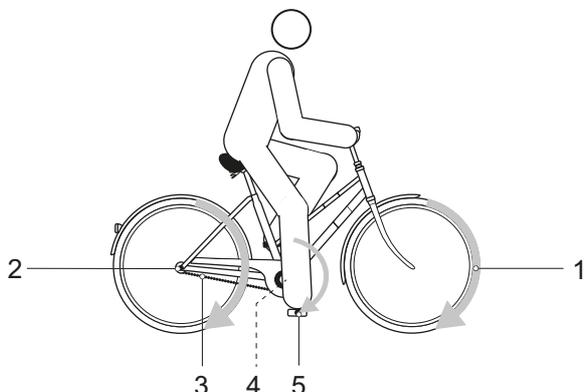


Figura 10: Schema del sistema di trazione meccanico

- 1 Direzione di marcia
- 2 Catena
- 3 Rocchetto posteriore
- 4 Rocchetto anteriore
- 5 Pedale

Il pedelec possiede inoltre un sistema di trazione elettrica integrato. Del sistema di trazione elettrica fanno parte 5 componenti:

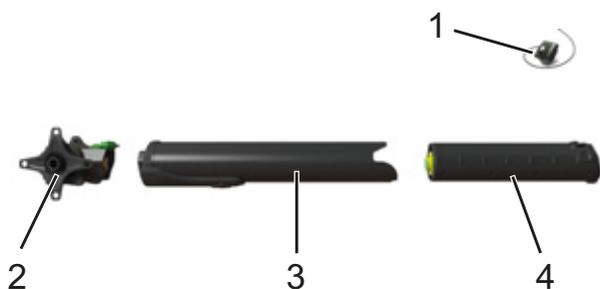


Figura 11: Schema del sistema di trazione elettrica

- 1 Terminale di comando
- 2 Ingranaggio della pedivella
- 3 *Motore*
- 4 *Batteria*
- 5 Caricabatterie armonizzato con la batteria.

### 3.1.5 Motore

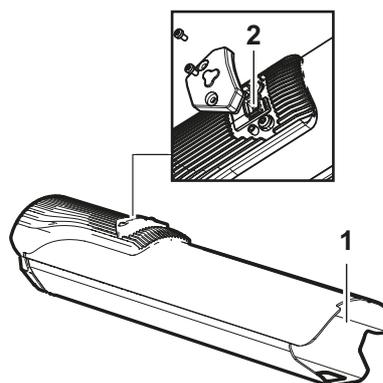


Figura 12: Motore

Quando la necessaria forza muscolare applicata dal ciclista spingendo sui pedali supera un determinato valore, il motore si attiva gradualmente supportando la pedalata del ciclista stesso. La forza del motore dipende dal grado di pedalata assistita impostato. La potenza del sistema viene determinata mediante le impostazioni di pedalata assistita sul terminale di comando.

Il pedelec non dispone di un pulsante di stop di emergenza o di arresto di emergenza. Il motore si spegne automaticamente quando il ciclista non pedala più, se la temperatura è esterna all'intervallo di valori ammesso, in presenza di un sovraccarico o al raggiungimento della velocità di disattivazione del sistema di trazione 25 km/h.

Se si inizia di nuovo a pedalare e la velocità scende sotto 25 km/h, il sistema si riattiva.

Si può attivare la funzione di assistenza di spinta. La velocità dipende dal rapporto innestato. Il ciclista decelera il pedelec alla sua velocità, afferrandolo più saldamente durante la spinta.

### 3.1.6 Batteria

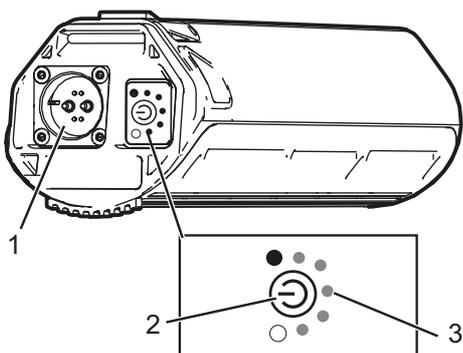


Figura 13: Batteria, vista dal lato del connettore di ricarica

- 1 Connettore di ricarica
- 2 Pulsante On/Off
- 3 Stato di carica (batteria)

La batteria agli ioni di litio possiede un sistema di protezione elettronico integrato. Questo sistema è armonizzato con il caricabatterie e il motore del pedelec. La temperatura della batteria viene sorvegliata continuamente. La batteria è protetta dalla scarica completa, dalla carica eccessiva, dal surriscaldamento e dal cortocircuito. In caso di pericolo la batteria si disattiva automaticamente per mezzo di un circuito di protezione. Se per 10 ore il pedelec non viene spostato e non si premono nemmeno tasti del terminale di comando o se lo stato di carica della batteria è minore del 30 %, il pedelec non viene spostato per 3 ore e non si premono tasti del terminale di comando, il sistema di trazione elettrica e la batteria si disattivano automaticamente per risparmiare energia.

La durata utile della batteria può essere aumentata curandola attentamente e soprattutto immagazzinandola alla temperatura giusta. Anche se curata attentamente lo stato di carica della batteria diminuisce all'aumentare dell'età della batteria stessa. Una durata di esercizio notevolmente ridotta in seguito alla ricarica indica che la batteria è consumata.

Temperatura di trasporto	5 °C ... 25 °C
Temperatura ottimale di trasporto	10 °C ... 15 °C
Temperatura di immagazzinamento	5 °C ... 25 °C
Temperatura ottimale di immagazzinamento	10 °C ... 15 °C
Temperatura dell'ambiente di ricarica	10 °C ... 30 °C

Tabella 6: Dati tecnici della batteria

All'accensione della batteria, l'indicatore dello stato di carica visualizza l'animazione di avvio. Poi i LED segnalano brevemente lo stato di carica della batteria.

Con batteria accesa, lo stato di carica può essere visualizzato premendo brevemente il pulsante On/Off.

### 3.1.7 Terminale di comando

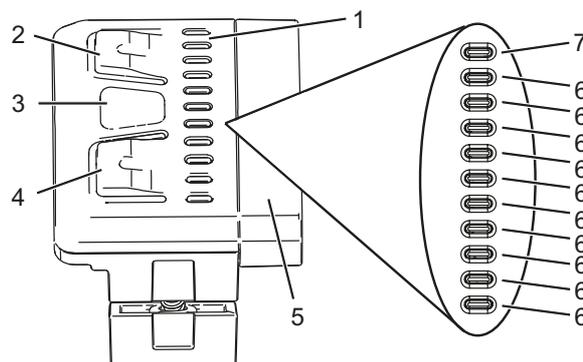


Figura 14: Schema struttura e terminale di comando

Nome	
1	Barra di visualizzazione
2	Pulsante superiore
3	Pulsante centrale
4	Pulsante inferiore
5	Connettore di espansione
6	Indicatore dello stato di carica o della pedalata assistita
7	Indicatore di stato

Tabella 7: Schema terminale di comando

### 3.2 Caricabatterie

La batteria agli ioni di litio possiede un sistema di protezione elettronico integrato. Esso è armonizzato con il caricabatterie. Per questo il pedelec deve essere ricaricato solo con il caricabatterie fornito in dotazione.

<b>Tensione di ingresso nominale</b>	100 ... 240 V AC
<b>Frequenza</b>	50 ... 60 Hz
<b>Tensione di uscita</b>	42 V DC
<b>Corrente di ricarica</b>	2 A
<b>Temperatura di esercizio</b>	-20 ... +60 °C
<b>Temperatura di immagazzinamento</b>	-20 ... +60 °C
<b>Grado di protezione</b>	IP 54
<b>Peso approssimativo</b>	0,6 kg

Tabella 8: Dati tecnici del caricabatterie

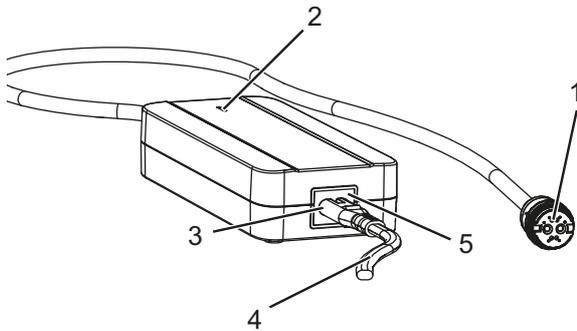


Figura 15: Dettaglio del caricabatterie

- 1 Spina di rete
- 2 Indicatore a LED caricabatterie
- 3 Spina dell'alimentatore
- 4 Cavo di collegamento
- 5 Presa elettrica

### 3.3 Uso conforme

Il pedelec deve essere utilizzato solo in uno stato perfettamente funzionante. Al pedelec possono essere richieste caratteristiche che si discostano dall'equipaggiamento di serie. Per la circolazione stradale si applicano in parte disposizioni particolari relative alla luce di marcia, ai catarifrangenti e ad altri componenti.

Si devono rispettare le leggi generali e le disposizioni sulla prevenzione degli infortuni e sulla tutela dell'ambiente vigenti nel paese in cui si usa la bicicletta. Devono essere osservate anche tutte le istruzioni per le azioni da compiere

e le liste di controllo riportate nelle presenti *istruzioni per l'uso*. Il montaggio di accessori approvati eseguito da personale tecnico è consentito.

Le batterie sono destinate esclusivamente all'alimentazione elettrica del motore del pedelec e non devono essere utilizzate per altri scopi.

Ogni pedelec è associato a un tipo di pedelec da cui ne risulta l'uso conforme, la funzione e il campo d'impiego.

Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
					
<p>Le biciclette da città e da trekking sono progettate e realizzate per il comodo impiego quotidiano. Sono idonee per la circolazione stradale.</p>	<p>Le presenti <i>istruzioni per l'uso</i> devono essere lette e capite dai genitori o dal tutore legale del minore prima della messa in servizio del veicolo.</p> <p>Il contenuto delle presenti <i>istruzioni per l'uso</i> deve essere comunicato al minore in modo consono alla sua età.</p> <p>Le biciclette da bambino e da ragazzo sono idonee per la circolazione stradale. Per motivi ortopedici è necessario controllare la grandezza del pedelec a intervalli regolari.</p> <p>Il rispetto del peso totale consentito deve essere controllato almeno una volta ogni tre mesi.</p>	<p>La mountain bike è progettata e dimensionata per l'uso sportivo. Le caratteristiche strutturali sono un passo corto, una posizione avanzata della sella e un freno a bassa forza di azionamento.</p> <p>La mountain bike è un attrezzo sportivo che, oltre alle necessarie condizioni fisiche, richiede un certo periodo di allenamento. È necessario esercitarsi nel suo uso, specialmente nel comportamento in curva e in fase di frenata.</p> <p>Gli sforzi a cui è sottoposto il ciclista, specialmente le sue mani, i polsi, le braccia, le spalle, il collo e la schiena, sono corrispondentemente elevati. Il ciclista inesperto tende a frenare eccessivamente e quindi a perdere il controllo del veicolo.</p>	<p>La bicicletta da corsa è dimensionata per la marcia a velocità elevata su strade e percorsi con manto stradale in buone condizioni.</p> <p>La bicicletta da corsa è un attrezzo sportivo e non un mezzo di trasporto. La bicicletta da corsa è caratterizzata da una struttura leggera e dalla riduzione ai soli componenti necessari per la marcia.</p> <p>La geometria del telaio e la disposizione dei terminali di comando sono predisposte per poter marciare a velocità elevate. La struttura del telaio richiede esercizio per la salita e la discesa dalla bicicletta, per la marcia a bassa velocità e per la fase di frenata.</p> <p>La posizione della sella è sportiva. Gli sforzi a cui è sottoposto il ciclista, specialmente le sue mani, i polsi, le braccia, le spalle, il collo e la schiena, sono corrispondentemente elevati. Per questo la posizione seduta richiede condizione fisica.</p>	<p>La bicicletta da trasporto carichi è dimensionata per il trasporto quotidiano di carichi nella circolazione stradale.</p> <p>Il trasporto di carichi richiede abilità e condizione fisica per bilanciare il peso aggiuntivo. Le condizioni di carico e la distribuzione delle masse molto diverse richiedono particolare esercizio e abilità in fase di frenata e in curva.</p> <p>La lunghezza, la larghezza e il diametro di sterzata del veicolo richiedono un prolungato periodo di tempo per abituarsi a usarlo correttamente. La bicicletta da trasporto carichi richiede una guida proattiva e previdente. Per questo è necessario osservare il traffico stradale e lo stato della strada.</p>	<p>La bicicletta pieghevole è idonea per la circolazione stradale.</p> <p>La bicicletta pieghevole è richiudibile e quindi adatta per il trasporto a basso ingombro, ad esempio nei mezzi di trasporto pubblici o in automobile.</p> <p>La richiudibilità della bicicletta pieghevole richiede l'impiego di ruote più piccole e di tubazioni idrauliche e di cavi meccanici dei freni più lunghi. In condizioni di sollecitazioni elevate si deve pertanto prevedere una stabilità di marcia e una capacità frenante ridotte, un minor comfort e una minore manovrabilità.</p>

Tabella 9: Uso conforme per ogni tipo di pedelec

### 3.4 Uso improprio

Il mancato rispetto dell'uso conforme comporta il pericolo di lesioni alle persone e di danni materiali. Questi usi del pedelec sono vietati:

- manipolazione del sistema di trazione elettrica,
- guida di un pedelec danneggiato o incompleto,
- passaggio su scale,
- attraversamento di acqua profonda,
- ricarica con un caricabatterie errato,
- prestito del pedelec a ciclisti inesperti,
- trasporto di altre persone,
- guida con bagaglio eccessivo,
- guida senza mani,
- passaggio su ghiaccio e neve,
- pulizia inappropriata,
- riparazione inappropriata,
- guida in condizioni difficili, ad esempio in gare professionistiche e
- guida acrobatica, evoluzioni o piroette.

Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
					
Le biciclette da città e da trekking non sono biciclette sportive. Nell'impiego sportivo la stabilità di marcia e il comfort diminuiscono.	Le biciclette da bambino e da ragazzo non sono giocattoli.	Prima della circolazione stradale, le mountain bike devono essere equipaggiate di sistema di illuminazione, un campanello, ecc. conformemente alle leggi e alle normative nazionali.	Prima della circolazione stradale, le biciclette da corsa devono essere equipaggiate di sistema di illuminazione, un campanello, ecc. conformemente alle leggi e alle normative nazionali.	La bicicletta da trasporto carichi non è una bicicletta da viaggio o sportiva.	La bicicletta pieghevole non è una bicicletta sportiva.

Tabella 10: Avvisi per l'uso improprio

### 3.5 Avviso sulla tutela della privacy

Collegando il pedelec al BOSCH Diagnostic Tool vengono trasmessi dati sull'uso della batteria (tra l'altro temperatura, tensione delle celle, ecc.) alla BOSCH eBike Systems (Robert Bosch GmbH) a scopo di miglioramento della produzione. Per ulteriori informazioni visitare il sito web BOSCH: [www.bosch-ebike.com](http://www.bosch-ebike.com).

#### 3.5.1 Peso totale ammissibile massimo

Il pedelec può essere caricato solo fino al limite del peso totale ammissibile massimo (PTA). Il peso totale ammissibile massimo è la somma dei pesi del pedelec completamente assemblato, del ciclista e del bagaglio.

N. matricola	Modello	PTA [kg]
21-Y-0001	Futura Fold Carbon I-10	135

## 3.6 Dati tecnici

### 3.6.1 Pedelec

Temperatura di trasporto	-15 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-15 ... +60 °C
Temperatura di scarica	-15 ... +60 °C
Temperatura di esercizio	-0 ... +45 °C
Temperatura di scarica	-15 ... +60 °C
Temperatura di ricarica	0 ... +45 °C
Temperatura dell'ambiente di lavoro	15 °C ... 25 °C
Potenza utile/sistema	250 W (0,25 kW)
Velocità di disattivazione del sistema di trazione	25 km/h
Peso del pedelec in ordine di marcia	Vedere la targhetta di identificazione

Tabella 11: Dati tecnici del pedelec

### Motore

Potenza nominale continua	250 W
Max. potenza	400 W
Coppia applicata alla catena, max.	60 Nm
Tensione nominale	36 V
Temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... +60 °C
Grado di protezione	IP 54
Peso approssimativo	2 kg

Tabella 12: Dati tecnici motore Fazua

### Ingranaggio della pedivella

Coppia di pedalata assistita, max.	60 Nm
Fattore Q, min.	135 (senza braccio della pedivella)
Temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... +60 °C
Grado di protezione	IP 54
Linea della catena	49, 52 mm
Peso approssimativo	1,3 kg

Tabella 13: Dati tecnici dell'ingranaggio della pedivella

### Batteria

Tipo	Batteria agli ioni di litio
Tensione nominale	36 V
Capacità nominale	7 Ah
Potenza	252 Wh
Temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... +60 °C
Temperatura di scarica	-20 ... +60 °C
Temperatura di ricarica	0 ... +45 °C
Grado di protezione	IP 54
Peso approssimativo	1,4 kg

Tabella 14: Dati tecnici della batteria

### Terminale di comando

Temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... +60 °C
Grado di protezione (con copertura USB chiusa)	IP 54
Peso approssimativo	0,075 kg

Tabella 15: Dati tecnici terminale di comando

### Caricabatterie

Tensione di ingresso nominale	100 ... 240 V AC
Frequenza	50 ... 60 Hz
Tensione di uscita	42 V DC
Corrente di ricarica	2 A
Temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... +60 °C
Grado di protezione	IP 54
Peso approssimativo	0,6 kg

Tabella 16: Dati tecnici del caricabatterie

### 3.6.2 Emissioni

Livello di potenza acustica ponderato A	< 70 dB(A)
Valore totale delle vibrazioni per gli arti superiori	< 2,5 m/s <sup>2</sup>
Valore massimo effettivo dell'accelerazione ponderata per l'intero corpo	< 0,5 m/s <sup>2</sup>

**Tabella 17: Emissioni del pedelec\***

I requisiti in materia di protezione secondo la direttiva 2014/30/UE sulla compatibilità elettromagnetica sono soddisfatti. Il pedelec e il caricabatterie possono essere utilizzati senza restrizioni in zone residenziali.

### 3.6.3 Coppia di serraggio

Coppia di serraggio del dado dell'asse	35 Nm ... 40 Nm
Coppia di serraggio massima delle viti di bloccaggio del manubrio*	5 Nm ... 7 Nm

**Tabella 18: Coppie di serraggio**

\* Salvo diversa indicazione sul componente

### 3.7 Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione

#### 3.7.1 Manubrio

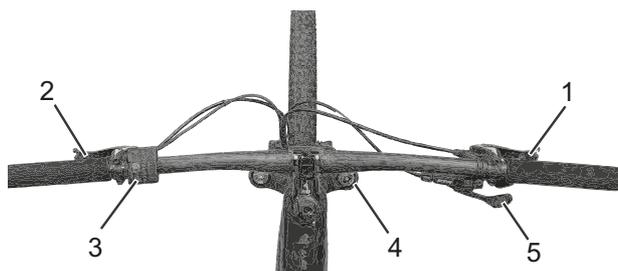


Figura 16: Particolare del pedale visto dalla posizione del ciclista, esempio

- 1 Leva del freno posteriore
- 2 Leva del freno anteriore
- 3 Terminale di comando
- 4 Bloccaggio della forcella sulla forcella ammortizzata
- 5 Leva del cambio

#### 3.7.2 Batteria

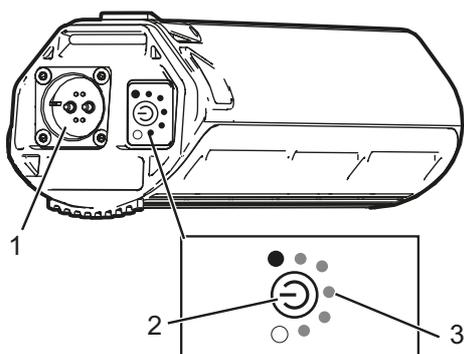


Figura 17: Batteria, vista dal lato del connettore di ricarica

- 1 Connettore di ricarica
- 2 Pulsante On/Off
- 3 Stato di carica (batteria)

All'accensione della batteria, l'indicatore dello stato di carica visualizza l'animazione di avvio. Poi i LED segnalano brevemente lo stato di carica della batteria. I cinque LED verdi dell'indicatore dello stato di carica segnalano lo stato di carica della batteria accesa. Ogni LED corrisponde a circa il 20 % dello stato di carica. Quando la batteria è scarica, l'ultimo LED si accende periodicamente.

Lo stato di carica della batteria viene visualizzato anche sul terminale di comando.

### 3.7.3 Indicatori terminale di comando

#### 3.7.4 Terminale di comando

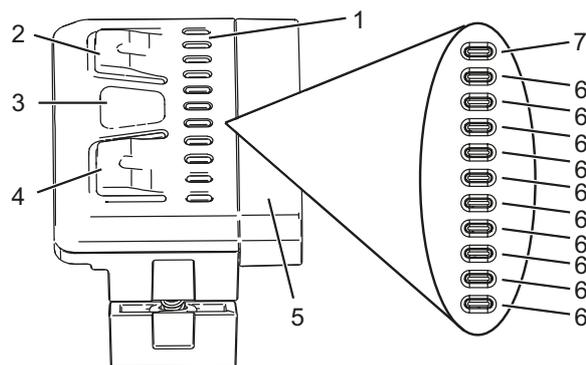


Figura 18: Schema della struttura e dei terminali di comando

Nome	
1	Barra di visualizzazione
2	Pulsante superiore
3	Pulsante centrale
4	Pulsante inferiore
5	Connettore di espansione
6	Indicatore dello stato di carica o della pedalata assistita
7	Indicatore di stato

Tabella 19: Elenco degli terminali di comando

Il terminale di comando controlla tramite tre pulsanti il sistema di trazione e visualizza lo stato di carica della batteria o il grado di pedalata assistita scelto.

La batteria del pedalec alimenta elettricamente il terminale di comando se nel pedalec è montata una batteria sufficientemente carica e il sistema di trazione è acceso.

#### 3.7.4.1 Barra di visualizzazione

Temperatura di esercizio	-20 ... +60 °C
Temperatura di immagazzinamento	-20 ... +60 °C
Grado di protezione (con copertura USB chiusa)	IP 54
Peso approssimativo	0,075 kg

Tabella 20: Dati tecnici del display

La barra di visualizzazione del terminale di comando è composta da 11 LED. Il primo LED in alto funge da indicatore di stato e informa sullo stato della e-Bike. Gli altri 10 LED fungono da indicatori dello stato di carica e della pedalata assistita.

## Indicatore di stato

L'indicatore di stato segnala un cambio di stato o un guasto attivo. L'indicatore di stato non si accende se non vengono rilevati guasti.

I diversi colori dell'indicatore di stato hanno il seguente significato:

Colore	Significato
Verde	L'indicatore di stato lampeggia brevemente in verde dopo aver montato correttamente il gruppo di trazione nel pedelec. Si riceve un segnale ottico indicante che ora il sistema può essere acceso.
Giallo	L'indicatore di stato si accende brevemente in giallo se si verifica un "soft fault". Ciò significa che è attivo un guasto transitorio o non critico che nella maggior parte dei casi causa una riduzione della potenza. Se si presenta un "soft fault", si può continuare a usare il pedelec. Tuttavia non consigliamo di farlo.
Rosso	L'indicatore di stato si accende in rosso se si verifica un "hard fault". Se si presenta un "hard fault", il pedelec non può essere più usato e deve essere sottoposto a manutenzione.

Tabella 21: Significato dei colori dell'indicatore di stato

### 3.7.4.2 Grado di pedalata assistita

Con il terminale di comando si può impostare il grado di pedalata assistita desiderato. La pedalata assistita può essere cambiata in qualsiasi momento.

Grado di pedalata assistita	Utilizzo
NESSUNO	L'assistenza da parte del motore è disattivata. Il pedelec può essere usato come una normale bicicletta.
BREEZE	Bassa ma efficace assistenza per la massima autonomia.
RIVER	Affidabile assistenza per la maggior parte delle applicazioni.
ROCKET	Massima assistenza per percorsi molto difficili.

Tabella 22: Elenco dei gradi di pedalata assistita

All'aumentare del grado di pedalata assistita, aumenta anche la forza con cui il sistema di trazione assiste il ciclista nella pedalata. Vengono offerti i seguenti gradi di pedalata assistita:

Sono possibili i seguenti livelli di pedalata assistita:

Grado di pedalata assistita	Colore	Max. fattore di pedalata assistita	Max. potenza
NESSUNO	BIANCO	0 %	0 W
BREEZE	VERDE	75 %	125 W
RIVER	BLU	150 %	250 W
ROCKET	ROSA	240 %	400 W

## Autonomia restante

Non è possibile prevedere esattamente l'autonomia del sistema né prima né durante l'uso del veicolo. Diverse funzioni possono influenzare l'autonomia del pedelec, ad esempio il livello di pedalata assistita, la velocità, il comportamento di cambio rapporti, il tipo e la pressione degli pneumatici, il tipo di percorso e le condizioni meteorologiche, il peso del ciclista e del pedelec e lo stato o l'età della batteria.

### 3.8 Requisiti ambientali

Il pedelec deve essere utilizzato in un ambiente a temperatura compresa tra 5 °C e 35 °C.

All'esterno di questo intervallo di temperatura le prestazioni del sistema di trazione elettrica sono ridotte.

<b>Temperatura ottimale di esercizio</b>	22 °C ... 26 °C
--	-----------------

Tabella 23: Temperature ottimali

Nella stagione invernale (in particolare a temperature minori di 0 °C) consigliamo di montare nel pedelec la batteria ricaricata e conservata a temperatura ambiente solo poco prima della partenza. Per lunghi tragitti in un ambiente a bassa temperatura è consigliabile utilizzare involucri di protezione termica.

Si devono evitare temperature minori di -10 °C e maggiori di +40 °C.

Vanno inoltre osservate le seguenti temperature.

Temperatura di trasporto	10 °C ... 40 °C
Temperatura di immagazzinamento	10 °C ... 40 °C
Temperatura dell' <i>ambiente di lavoro</i>	15 °C ... 25 °C
Temperatura di ricarica	10 °C ... 40 °C

Tabella 24: Dati tecnici del pedelec

Sulla targhetta di identificazione si trovano simboli che indicano il campo d'impiego del pedelec.

Prima del primo uso controllare su quali terreni e fondi stradali è consentito utilizzare il veicolo.

Campo d'impiego	Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
 <b>1</b>	 Idoneità per strade asfaltate e lastricate.	 Idoneità per strade asfaltate e lastricate.		 Idoneità per strade asfaltate e lastricate.	 Idoneità per strade asfaltate e lastricate.	 Idoneità per strade asfaltate e lastricate.
 <b>2</b>	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compattate e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compattate e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compattate e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.	Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e strade imbracciate ben compattate e per lunghi percorsi con pendenza moderata e salti fino a 15 cm.		
 <b>3</b>			Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e marcia fuoristrada facile e di media difficoltà, tratti con pendenza moderata e salti fino a 61 cm.			
 <b>4</b>			Idoneità per strade asfaltate, piste ciclabili e marcia fuoristrada facile e di media difficoltà, impiego downhill limitato e salti fino a 122 cm.			

Tabella 25: Campo d'impiego

Il pedelec non è idoneo per i seguenti campi d'impiego:

Campo d'impiego	Biciclette da città e da trekking	Biciclette da bambino / ragazzo	Mountain bike	Bicicletta da corsa	Bicicletta da trasporto carichi	Bicicletta pieghevole
 <b>1</b>	 Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.	 Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.		 Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.	 Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.	 Non marciare fuoristrada e non effettuare salti.
 <b>2</b>	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.	Non marciare fuoristrada e non effettuare salti di altezza maggiore di 15 cm.		
 <b>3</b>			Non effettuare il downhill o salti di altezza maggiore di 61 cm.			
 <b>4</b>			Non marciare fuoristrada su piste di grande difficoltà e non effettuare salti di altezza maggiore di 122 cm.			

## 4 Trasporto e immagazzinamento

### 4.1 Proprietà fisiche di trasporto

#### Peso e dimensioni di trasporto

N. matricola	Telaio	Dimensioni scatolone [cm]	Peso [kg]	Peso spedizione [kg]
21-Y-0001	57	n.n.	n.n.	n.n.
	61	n.n.	n.n.	n.n.
	65	n.n.	n.n.	n.n.

\* Peso del veicolo senza batteria. Il peso totale del veicolo dipende dalla batteria installata.

#### 4.1.1 Maniglie/punti di sollevamento previsti

Lo scatolone non possiede maniglie.

## 4.2 Trasporto



### Cadute dovute all'attivazione accidentale

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Togliere la batteria.

### 4.2.1 Uso della sicura di trasporto del freno

Solo per pedelec con freni a disco



### Perdita di olio se la sicura di trasporto manca

La sicura di trasporto del freno impedisce l'azionamento accidentale del freno durante il trasporto o la spedizione. Ne potrebbero derivare danni irreparabili del sistema frenante e la perdita di olio che nuoce all'ambiente.

- ▶ Non tirare la leva del freno quando la ruota è smontata.
  - ▶ Prima del trasporto o della spedizione applicare sempre la sicura di trasporto.
- 
- ▶ Innestare la **sicura di trasporto** tra guarnizioni del freno.
- ⇒ La sicura di trasporto si incastra tra i due pattini e impedisce la frenatura continua indesiderata, a causa della quale il liquido dei freni può fuoriuscire.

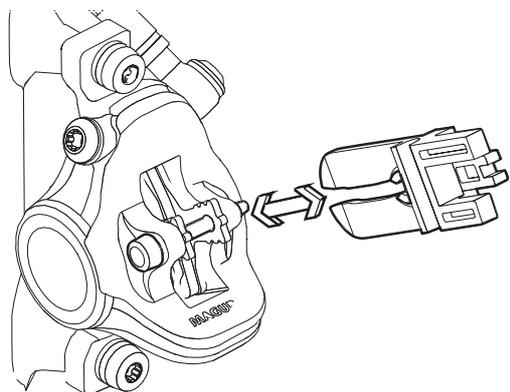


Figura 19: Fissaggio della sicura di trasporto

## 4.2.2 Trasporto del pedelec

I sistemi di portabiciclette nei quali il pedelec viene fissato capovolto per il manubrio o il telaio generano durante il trasporto forze non ammesse sui componenti. Ne potrebbe risultare la rottura dei componenti portanti.

- ▶ Non utilizzare sistemi di portabiciclette nei quali il pedelec viene fissato capovolto per il manubrio o il telaio. Il rivenditore specializzato offre la sua consulenza per la scelta e l'utilizzo sicuro di un sistema di supporto adatto.
- ▶ Per il trasporto considerare il peso del pedelec in assetto di marcia.
- ▶ Proteggere i componenti e i connettori elettrici del pedelec dagli agenti atmosferici con rivestimenti di protezione adatti.
- ▶ Trasportare la batteria in un ambiente asciutto, pulito e protetto dall'irraggiamento solare diretto.

## 4.2.3 Spedizione del pedelec

- ▶ Per spedire il pedelec si consiglia di incaricare il rivenditore specializzato dell'imballaggio regolare del pedelec.

## 4.2.4 Trasporto della batteria

Le *batterie* sono soggette ai regolamenti e alle norme sulle merci pericolose. Ai privati è consentito trasportare batterie non danneggiate nel traffico stradale.

Il trasporto commerciale richiede il rispetto dei regolamenti e delle norme relative all'imballaggio, alla marcatura e al trasporto di merci pericolose. I contatti scoperti devono essere coperti e la batteria deve essere imballata in modo sicuro.

## 4.2.5 Spedizione della batteria

La batteria è considerata un materiale pericoloso e deve essere imballata e spedita solo da persone addestrate. Contattare il rivenditore specializzato.

## 4.3 Immagazzinamento

- ▶ Immagazzinare il pedelec, la batteria e il caricabatterie in un luogo asciutto, pulito e al riparo dalla luce solare. Per aumentare la durata utile, non immagazzinare all'aperto.

Temperatura di immagazzinamento ottimale del pedelec	10 °C ... 20 °C
--	-----------------

**Tabella 26: Temperatura di immagazzinamento delle batterie e del pedelec**

- ✓ Si devono evitare temperature minori di -10 °C o maggiori di +40 °C.
- ✓ Per ottenere una lunga durata utile della batteria è vantaggioso un suo immagazzinamento alla temperatura da circa 10 °C a 20 °C.
- ✓ Immagazzinare il pedelec, il display, la batteria e il caricabatterie separatamente.

### 4.3.1 Pausa di funzionamento

#### Avviso

La batteria si scarica anche se non viene utilizzata. La batteria potrebbe subire danni anche irreparabili.

- ▶ La batteria deve essere ricaricata ogni 6 mesi.

Se resta collegata continuamente al caricabatterie, la batteria potrebbe subire danni.

- ▶ Non lasciare la batteria continuamente collegata al caricabatterie.

La batteria del display si scarica dopo un determinato periodo di non utilizzo. Ne potrebbe subire danni irreparabili.

- ▶ Ricaricare la batteria del display per almeno 1 ora ogni 3 mesi.

- ▶ Se il pedelec non viene utilizzato per quattro settimane, togliere il display dal suo supporto. Riporre il display in un luogo asciutto a temperatura ambiente.
- ▶ Prima di metterlo fuori servizio per più di quattro settimane, il pedelec deve essere preparato per la pausa di funzionamento.

### 4.3.1.1 Preparazione della pausa di funzionamento

- ✓ Rimuovere la batteria dal pedelec.
- ✓ Ricaricare la batteria per circa il 30 % ... 60 %.
- ✓ Pulire il pedelec con un panno leggermente umido e proteggerlo con cera spray. Non applicare la cera sulle superfici di attrito del freno.
- ✓ Prima di lunghi periodi di fermo è consigliabile far eseguire un'ispezione, un'accurata pulizia e un trattamento protettivo dal rivenditore specializzato.

### 4.3.1.2 Esecuzione della pausa di funzionamento

- 1 Immagazzinare il pedelec, la batteria e il caricabatterie in un ambiente asciutto e pulito. Si consiglia l'immagazzinamento in un ambiente non abitato dotato di avvisatori di fumo. Sono particolarmente adatti luoghi asciutti con una temperatura ambiente da circa 10 °C a 20 °C.
- 2 Ricaricare il display per almeno 1 ora ogni 3 mesi.
- 3 Dopo 6 mesi controllare lo stato di carica della batteria. Se è acceso soltanto un LED dell'indicatore dello stato di carica, ricaricare la batteria fino a circa il 30 % ... 60 %.



## 5 Montaggio

### **AVVERTENZA**

#### **Pericolo di lesioni agli occhi**

Se le regolazioni dei componenti non vengono eseguite correttamente, si possono presentare problemi che potrebbero causare lesioni anche gravi.

- ▶ Durante il montaggio indossare sempre occhiali di protezione.

### **ATTENZIONE**

#### **Pericolo di cadute e di contusioni dovuto all'attivazione accidentale**

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Togliere la batteria.

- ✓ Montare il pedelec in un ambiente pulito e asciutto.
- ✓ La temperatura dell'*ambiente di lavoro* deve essere compresa tra 15 °C e 25 °C.
- ✓ Il cavalletto di montaggio utilizzato deve essere omologato per sostenere un peso di almeno 30 kg.

### 5.1 Utensili necessari

Per montare il pedelec sono necessari i seguenti utensili:

- coltello,
- chiavi a brugola 2 (2,5 mm, 3 mm, 4 mm, 5 mm, 6 mm e 8 mm),
- chiave dinamometrica con campo di lavoro da 5 a 40 Nm,
- cricchetto,
- chiave dentata T25,
- chiavi ad anello (8 mm, 9 mm, 10 mm), 13 mm, 14 mm e 15 mm) e
- cacciavite con punta a croce e piatta.
- Chiave TORX® T25 I

### 5.2 Disimballaggio

Il materiale di imballaggio è principalmente cartone e pellicola di plastica.

- ▶ Smaltire l'imballaggio a norma di legge.

### 5.2.1 Componenti forniti

Il pedelec è stato montato nello stabilimento per eseguire le prove necessarie e quindi smontato per il trasporto.

Il pedelec è già montato per il 95 - 98 %.

Componenti forniti:

- pedelec premontato,
- ruota anteriore,
- pedali,
- bloccaggio rapido (opzionale),
- caricabatterie e
- *istruzioni per l'uso.*

La batteria viene fornita indipendentemente dal pedelec.

### 5.3 Preparazione della batteria

#### 5.3.1 Controllo della batteria

La batteria deve essere controllata prima di caricarla per la prima volta.

#### 1 Premere il **pulsante On/Off (batteria)**.

⇒ Se nessuno dei LED dell'indicatore dello stato di carica è acceso, è possibile che la batteria sia danneggiata.

⇒ Se ne è acceso almeno uno, ma non tutti i LED dell'indicatore dello stato di carica, la batteria può essere ricaricata completamente.

### 5.4 Messa in servizio

### **ATTENZIONE**

#### **Ustioni dovute alla temperatura elevata del sistema di trazione**

Durante l'uso, il radiatore del sistema di trazione può assumere temperature estremamente elevate. In caso di contatto si possono riportare ustioni.

- ▶ Prima del montaggio far raffreddare l'unità di trazione.

Poiché richiede utensili speciali e conoscenze tecniche particolari, la prima messa in servizio del pedelec deve essere eseguita soltanto da personale tecnico qualificato.

L'esperienza insegna che un pedelec invenduto e che dall'aspetto sembra in ordine di marcia viene dato ai clienti per effettuare giri di prova.

- ▶ Dopo averlo montato, è opportuno portare subito ogni pedelec in uno stato completamente agibile e pronto all'uso.
- ▶ Nel protocollo di montaggio (vedere il capitolo [11.2](#)) sono descritte tutte le ispezioni, i test e i lavori di manutenzione importanti per la sicurezza. Per portare il pedelec in ordine di marcia, svolgere tutti i lavori di montaggio.
- ▶ Compilare attentamente il protocollo di montaggio per garantire la qualità del veicolo.

#### 5.4.1 Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio

##### 5.4.1.1 Controllo dei collegamenti

- 1 Per verificare che l'attacco manubrio, il manubrio e il canotto della forcella sono saldamente collegati, posizionarsi davanti al pedelec. Incastrare la ruota anteriore tra le gambe. Afferrare le manopole del manubrio.
  - 2 Tentare di ruotare il manubrio rispetto alla ruota anteriore.
- ⇒ L'attacco manubrio non deve spostarsi o ruotare.

##### 5.4.1.2 Stabilità

- 1 Per controllare la stabilità dell'attacco manubrio, con leva del bloccaggio rapido chiusa poggiarsi sul manubrio con l'intero peso del corpo.
- ⇒ Il canotto del manubrio non deve abbassarsi nel canotto della forcella.
- 2 Se il canotto del manubrio si sposta nel canotto della forcella, aumentare il serraggio del bloccaggio rapido. A tal fine, con leva del bloccaggio rapido aperta ruotare in senso orario girando leggermente il dado zigrinato.
  - 3 Chiudere la leva e ricontrollare la stabilità dell'attacco manubrio.

##### 5.4.1.3 Controllo del gioco del cuscinetto

- 1 Per controllare il gioco del cuscinetto della serie sterzo, chiudere la leva del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.
- 2 Mettere le dita di una mano intorno al guscio superiore del cuscinetto della serie sterzo. Con l'altra mano tirare il freno della ruota anteriore e tentare di spingere il pedelec avanti e indietro.
- 3 I semigusci del cuscinetto non devono spostarsi l'uno rispetto all'altro. Si tenga presente che nelle forcelle ammortizzate e nei freni a disco è possibile un eventuale gioco percettibile dovuto alle boccole dilatate o al gioco delle pastiglie del freno.
- 4 L'eventuale gioco che interessa il cuscinetto della serie sterzo deve essere regolato prima possibile, altrimenti il cuscinetto subirebbe danni. Questa regolazione deve essere eseguita come descritto nel manuale dell'attacco manubrio.

#### 5.5 Vendita del pedelec

- ▶ Compilare il passaporto del pedelec riportato sulla copertina delle *istruzioni per l'uso*.
- ▶ Annotare l'azienda produttrice e il numero della chiave della batteria.
- ▶ Adattare il pedelec al ciclista. Vedere il capitolo [6.6](#).
- ▶ Regolare il *cavalletto* e la *leva del cambio*.
- ▶ Illustrare al gestore o al ciclista tutte le funzioni del pedelec.

## 6 Uso

### 6.1 Rischi e pericoli

#### AVVERTENZA

#### **Lesioni anche mortali dovute alla presenza di altri utenti della strada**

Altri utenti della strada, come autobus, autocarri, automobili o pedoni, spesso sottovalutano la velocità dei pedelec. I pedelec vengono anche frequentemente trascurati nel traffico stradale. Il risultato può essere un incidente con lesioni gravi o mortali.

- ▶ Indossare indumenti appariscenti e riflettenti e un casco protettivo.
- ▶ Guidare sempre con prudenza.
- ▶ Prestare attenzione all'angolo morto dei veicoli in fase di svolta. Ridurre preventivamente la velocità in prossimità degli utenti della strada che svoltano a destra.

#### **Lesioni anche mortali dovute agli errori di guida**

Un pedelec non è una bicicletta. Gli errori di guida e le velocità sottovalutate portano rapidamente a situazioni di pericolo. Ne può derivare una caduta con lesioni gravi o mortali.

- ▶ Soprattutto se non si è usato un pedelec da molto tempo, abituarsi alla sua velocità sostenuta prima di marciare a una velocità maggiore di 12 km/h. Aumentare gradualmente il livello di pedalata assistita.
- ▶ Esercitarsi regolarmente nella frenata d'emergenza.
- ▶ Svolgere un corso di addestramento pratico sulla sicurezza alla guida.

#### **Lesioni anche mortali dovute alla distrazione**

La mancata concentrazione nel traffico aumenta il rischio di incidenti. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non farsi distrarre dal display o dal cellulare.
- ▶ Arrestare la bicicletta prima di immettere sul display qualcosa di diverso dal livello di pedalata assistita. Immettere i dati solo con bicicletta poggiata a terra sulle ruote e ferma.

#### ATTENZIONE

#### **Cadute dovute a indumenti larghi**

I lacci delle scarpe, le sciarpe e altri indumenti possono impigliarsi nei raggi delle *ruote* e negli *ingranaggi della catena*. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Indossare calzature stabili e indumenti attillati.

#### **Cadute dovute a danni non riconosciuti**

La caduta del ciclista, un incidente o la caduta del solo pedelec può causare danni difficilmente riconoscibili, ad esempio al sistema frenante, ai bloccaggi rapidi o al *telaio*. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Mettere fuori servizio il pedelec e incaricare un rivenditore specializzato di ispezionarlo.

#### **Cadute dovute all'affaticamento dei materiali**

Un uso intenso può portare all'affaticamento dei materiali. In caso di affaticamento dei suoi materiali, un componente può cedere improvvisamente. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Mettere fuori servizio il pedelec non appena si riconoscono sintomi di affaticamento dei materiali. Incaricare il rivenditore specializzato di verificare la situazione.
- ▶ Incaricare periodicamente il rivenditore specializzato di eseguire un'ispezione. Nel corso dell'ispezione, il rivenditore specializzato cerca sintomi di affaticamento dei materiali del telaio, della forcella, della sospensione degli elementi ammortizzatori (se presenti) e dei componenti in materiali compositi del pedelec.

## **ATTENZIONE**

### **Cadute dovute alle cattive condizioni stradali**

Oggetti non fissi, ad esempio i rami di alberi e cespugli, possono impigliarsi nelle ruote a causare cadute con gravi lesioni.

- ▶ Attenzione alle condizioni stradali.
- ▶ Ridurre la velocità e frenare per tempo.

Su una strada bagnata gli *pneumatici* possono scivolare. Sul bagnato si deve prevedere anche un maggiore spazio di frenata. La percezione della frenata è diversa da quella usuale. Ne possono derivare la perdita del controllo o la caduta con conseguenti lesioni.

- ▶ In caso di pioggia ridurre la velocità e frenare per tempo.

### **Cadute dovute allo sporco**

Lo sporco può disturbare la funzionalità del pedelec, ad esempio dei freni. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Prima della partenza rimuovere lo sporco più grossolano.

## **Avviso**

A causa del calore o dell'irraggiamento solare diretto, la *pressione degli pneumatici* può aumentare superando la pressione massima consentita. Lo *pneumatico* ne può riportare danni irreparabili.

- ▶ Non parcheggiare il pedelec al sole.
- ▶ Nelle giornate calde controllare periodicamente la *pressione degli pneumatici* e, se necessario, correggerla.

Nella marcia in discesa si possono raggiungere velocità elevate. Il pedelec è progettato e dimensionato solo per un superamento di breve durata della velocità di 25 km/h. Specialmente gli *pneumatici* possono cedere se sottoposti a sollecitazioni permanenti di intensità maggiore.

- ▶ Frenare il pedelec se si supera la velocità di 25 km/h.

## **Avviso**

A causa della struttura aperta, l'infiltrazione di umidità può disturbare singole funzioni se la temperatura è minore di zero gradi centigradi.

- ▶ Mantenere il pedelec sempre asciutto e al riparo dal gelo.
- ▶ Prima di utilizzare il pedelec a temperature minori di 3 °C, il rivenditore specializzato deve eseguire un'ispezione e preparare il veicolo per la stagione invernale.

La marcia fuoristrada sottopone le articolazioni delle braccia a forti sollecitazioni. A seconda dello stato del fondo stradale e delle condizioni fisiche, si consiglia di fare una pausa ogni 30 - 90 minuti

## **6.2 Equipaggiamento di protezione personale**

Si consiglia di indossare un casco protettivo adatto, indumenti lunghi, riflettenti, attillati e sportivi e calzature stabili.

## **6.3 Consigli per ottenere una maggiore autonomia**

L'autonomia del pedelec dipende da molteplici fattori. Con una batteria carica si possono percorrere sia meno di 20 chilometri sia anche più di 100 chilometri. Vi sono un paio di consigli con cui si può massimizzare l'autonomia.

### **Elementi ammortizzanti**

- ▶ Aprire la forcella ammortizzata e l'ammortizzatore su terreni irregolari o su strade imbrecciate solo in caso di necessità. Sulle strade asfaltate o in salita bloccare la forcella ammortizzata e l'ammortizzatore.

### **Potenza applicata dal ciclista**

Quanto maggiore è la potenza applicata dal ciclista, tanto maggiore è anche l'autonomia ottenibile.

- ▶ Passare a 1-2 rapporti inferiori per aumentare la forza applicata dal ciclista o la frequenza di pedalata.

**Frequenza di pedalata**

- ▶ Marciare con una frequenza di pedalata maggiore di 50 giri al minuto. Ciò ottimizza il rendimento del sistema di trazione elettrica.
- ▶ Evitare di pedalare molto lentamente.

**Peso**

- ▶ Minimizzare il peso totale del pedelec e del bagaglio.

**Partenza e frenata**

- ▶ Percorrere lunghi tratti a velocità costante.
- ▶ Evitare frequenti partenze e frenate.

**Cambio**

- ▶ Alla partenza e in salita utilizzare una marcia piccola e un basso livello di pedalata assistita.
- ▶ Passare ai rapporti superiori in base al terreno e alla velocità.

**Pressione di gonfiaggio degli pneumatici**

- ▶ Marciare sempre con la pressione massima ammissibile degli pneumatici.

**Batteria e temperatura**

Al diminuire della temperatura, la resistenza elettrica aumenta. Le prestazioni della batteria diminuiscono. D'inverno si deve pertanto prevedere una riduzione dell'autonomia indicata.

- ▶ D'inverno utilizzare un involucro termoisolante per la batteria.

## 6.4 Messaggi di errore

L'indicatore di stato segnala un cambio di stato o un guasto attivo. L'indicatore di stato non si accende se non vengono rilevati guasti.

I diversi colori dell'indicatore di stato hanno il seguente significato:

Colore	Significato
Verde	L'indicatore di stato lampeggia brevemente in verde dopo aver montato correttamente il gruppo di trazione nel pedelec. Si riceve un segnale ottico indicante che ora il sistema può essere acceso.
Giallo	L'indicatore di stato si accende brevemente in giallo se si verifica un "soft fault". Ciò significa che è attivo un guasto transitorio o non critico che nella maggior parte dei casi causa una riduzione della potenza. Se si presenta un "soft fault", si può continuare a usare il pedelec. Tuttavia non consigliamo di farlo.
Rosso	L'indicatore di stato si accende in rosso se si verifica un "hard fault". Se si presenta un "hard fault", il pedelec non può essere più usato e deve essere sottoposto a manutenzione.

**Tabella 27: Significato dei colori dell'indicatore di stato**

- In caso di un "soft fault" permanente o di un "hard fault" contattare subito il proprio rivenditore specializzato.

Nella maggior parte dei casi i "soft fault" del pedelec possono essere ricondotti all'assenza di dati del sensore di velocità.

In caso di un "soft fault" visualizzato permanentemente si possono montare nuovi magneti del sensore di velocità. Se il problema persiste, rivolgersi al proprio partner di assistenza FAZUA o visitare la piattaforma di assistenza FAZUA ([www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service)).

In caso di un "hard fault" visualizzato permanentemente, contattare il proprio partner di assistenza FAZUA o visitare la piattaforma di assistenza FAZUA ([www.fazua.com/service](http://www.fazua.com/service)).



## 6.5 Addestramento e servizio assistenza

Il servizio assistenza viene effettuato dal rivenditore specializzato da cui è stato acquistato il veicolo. I suoi dati di contatto sono riportati sul passaporto del pedelec delle presenti istruzioni per l'uso. Almeno alla consegna del pedelec, il rivenditore specializzato da cui è stato acquistato il pedelec illustra personalmente le funzioni del pedelec stesso. Le presenti istruzioni per l'uso vengono consegnate insieme a ogni pedelec per la loro consultazione futura.

Che si tratti di manutenzione ordinaria, trasformazione o riparazione, il tuo rivenditore specializzato sarà sempre a tua disposizione.

## 6.6 Adattamento del pedelec



### Cadute dovute alle coppie di serraggio regolate scorrettamente

Una vite serrata con una coppia eccessiva può spezzarsi. Una vite serrata con una coppia insufficiente può allentarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Serrare sempre con la coppia di serraggio indicata sulla vite o nelle *istruzioni per l'uso*.

Solo un pedelec adattato al ciclista garantisce il comfort desiderato e un'attività fisica proficua per la salute. Prima del primo uso, regolare quindi la *sella*, il *manubrio* e la *sospensione* sul corpo del ciclista e sul suo stile di guida.

### 6.6.1 Regolazione della sella

#### 6.6.1.1 Regolazione dell'inclinazione della sella

Per garantire un'ottimale postura seduta, l'inclinazione della sella deve essere adattata all'altezza, alla posizione e alla forma della sella e alla posizione del manubrio. In questo modo si ottimizza la posizione seduta del ciclista. Regolare prima il manubrio e poi la sella.

- ▶ Portare la sella in posizione orizzontale.

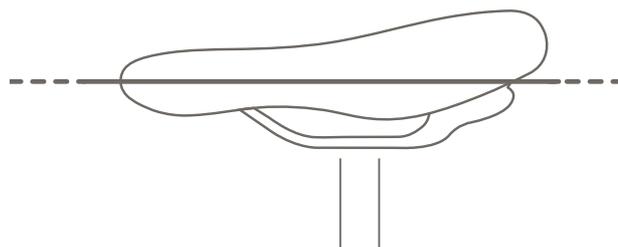


Figura 20: Sella in posizione orizzontale

#### 6.6.1.2 Individuazione dell'altezza della sella

- ✓ Per individuare la migliore altezza della sella,
  - portare il pedelec vicino a una parete a cui si possa appoggiare il ciclista o
  - chiedere a una seconda persona di tenere fermo il pedelec.

1 Salire sul pedelec.

2 Mettere il tallone sul pedale ed estendere completamente la gamba con pedale situato nel punto più basso della pedivella.

- ⇒ Con altezza della sella ottimale, il ciclista siede sulla sella con il tronco in posizione eretta. In caso contrario, regolare la lunghezza del canotto reggisella sulle proprie esigenze.



Figura 21: Altezza ottimale della sella

### 6.6.1.3 Regolazione dell'altezza della sella con bloccaggio rapido

- 1 Per modificare l'altezza della sella, aprire il bloccaggio rapido del canotto reggisella (1). A tal fine tirare la leva di serraggio allontanandola dal canotto reggisella (3).

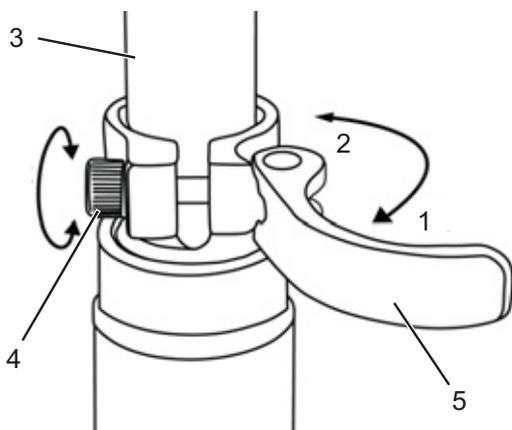


Figura 22: Apertura del bloccaggio rapido del canotto reggisella

- 2 Regolare il canotto reggisella sull'altezza desiderata.



#### Cadute dovute al canotto reggisella regolato su un'altezza eccessiva

Un *canotto reggisella* regolato su un'altezza eccessiva porta alla rottura del *canotto reggisella* stesso o del *telaio*. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Estrarre il canotto reggisella dal telaio solo fino al segno indicante la minima profondità di inserimento.

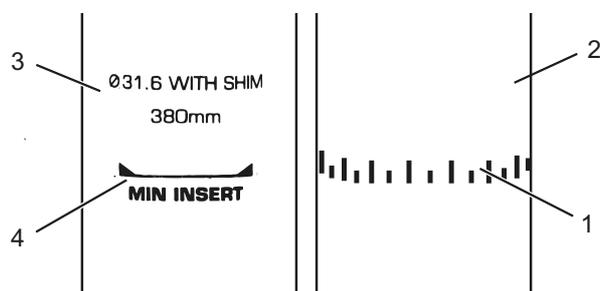


Figura 23: Particolare dei cannotti reggisella, esempi di segno indicante la minima profondità di inserimento

- 3 Per chiuderla, premere la *leva di serraggio del canotto reggisella* portandola a contatto con il *canotto reggisella* stesso (2).
- 4 Controllare la *forza di serraggio dei bloccaggi rapidi*.

### 6.6.1.4 Canotto reggisella regolabile in altezza

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### Preparazione

- Prima del primo uso, al canotto reggisella si deve impartire un colpo secco verso il basso per metterlo in movimento. Ciò risulta dalla tendenza naturale della guarnizione ad allontanare l'olio dalla superficie di tenuta. Questa operazione deve essere compiuta solo prima del primo uso o dopo un lungo periodo di non utilizzo.

⇒ Dopo aver spostato il canotto per tutta l'escursione, l'olio si distribuisce sulla guarnizione e il canotto assume la sua normale funzione.

#### Abbassamento della sella

- 1 Per abbassare la sella, premerla con una mano verso il basso o sedersi su di essa.

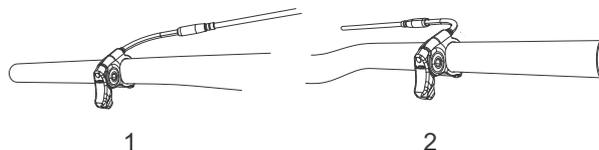


Figura 24: Leva del canotto reggisella montata a sinistra (1) o a destra (2) sul manubrio

- 2 Premere e tenere premuta la leva del canotto reggisella.
- 3 Rilasciare la leva del canotto reggisella una volta raggiunta l'altezza desiderata.

#### Sollevamento della sella

- 1 Premere e tenere premuta la leva del canotto reggisella.
- 2 Non esercitare alcuna forza verso il basso sulla sella.
- 3 Rilasciare la leva del canotto reggisella una volta raggiunta l'altezza desiderata.

### 6.6.1.5 Regolazione della posizione seduta

La sella può essere spostata sul suo telaio. La corretta posizione orizzontale assicura un'ottimale posizione di pedalata delle gambe. Ciò previene dolori alle ginocchia e dolorose posture anomale del bacino. Se la sella è stata spostata di oltre 10 mm, regolare di nuovo la sua altezza, perché le due regolazioni si influenzano a vicenda.

✓ Per regolare la migliore posizione seduta, portare il pedelec vicino a una parete a cui il ciclista può appoggiarsi o farsi aiutare da una seconda persona a tenere fermo il pedelec.

- 1 Salire sul pedelec.
- 2 Con i piedi portare i pedali in posizione orizzontale.

Il ciclista siede in posizione ottimale quando la retta ideale congiungente il menisco e l'asse del pedale è esattamente verticale.

- 3.1 Se la retta ideale è spostata dietro il pedale, spostare la sella in avanti.
- 3.2 Se la retta ideale è spostata davanti al pedale, spostare la sella indietro.
- 4 Spostare la sella solo nel suo campo di regolazione consentito (segno sul supporto della sella).

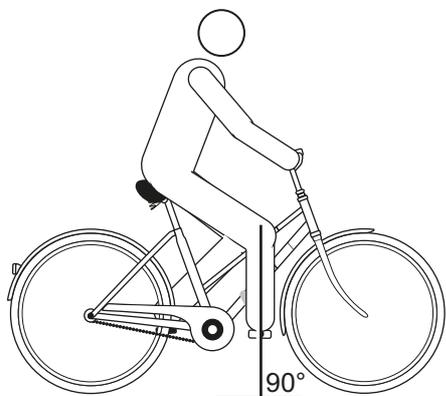


Figura 25: Retta verticale passante per la rotula



- ✓ La regolazione del manubrio deve essere eseguita solo con bicicletta poggiata a terra sulle ruote.
- Svitare i necessari collegamenti a vite, regolare e serrare le viti di bloccaggio del manubrio applicando la coppia di serraggio massima.

### 6.6.2 Regolazione del manubrio

**ATTENZIONE**

#### Cadute dovute all'applicazione di una forza di serraggio errata

Una forza di serraggio eccessiva danneggia il bloccaggio rapido che non svolge più la sua funzione. Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. I componenti possono rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Non fissare il bloccaggio rapido servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza).
- Utilizzare solo una leva di serraggio con forza di serraggio regolata come prescritto.

### 6.6.3 Regolazione dell'attacco manubrio

**ATTENZIONE**

#### Cadute dovute all'attacco manubrio allentato

A causa delle sollecitazioni, le viti non serrate correttamente potrebbero allentarsi. L'attacco manubrio potrebbe destabilizzarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Dopo le prime due ore di marcia controllare la stabilità del manubrio e del sistema di bloccaggio rapido.

#### 6.6.3.1 Regolazione dell'altezza del manubrio

- 1 Aprire la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

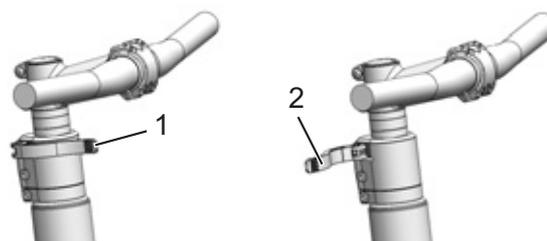
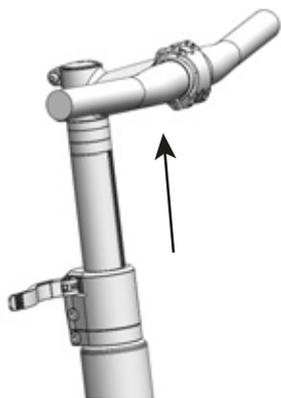


Figura 26: Leva di serraggio dell'attacco manubrio chiusa (1) e aperta (2), esempio All Up



**Figura 27: Sollevamento della leva di sicurezza, esempio All Up**

- 2 Estrarre il manubrio portandolo all'altezza desiderata. Prestare attenzione alla minima profondità di inserimento.
- 3 Chiudere la leva di serraggio dell'attacco manubrio.

#### 6.6.3.2 Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

- ▶ Se la *leva di serraggio del manubrio* si arresta prima della sua posizione finale, svitare il *dado zigrinato*.
- ▶ Se la forza di serraggio della *leva di serraggio del canotto reggisella* non è sufficiente, avvitare il *dado zigrinato*.
- ▶ Se la forza di serraggio non può essere regolata, il rivenditore specializzato deve controllare il bloccaggio rapido.

#### 6.6.4 Regolazione del freno

L'ampiezza di presa della leva del freno può essere corretta per consentire di raggiungerla meglio. Anche il punto di pressione può essere adattato alle preferenze del ciclista.

- ▶ Se la descrizione del freno specifico manca, rivolgersi al rivenditore specializzato.

#### 6.6.5 Rodaggio dei pattini o delle guarnizioni del freno

I freni a disco richiedono un periodo di rodaggio per il loro assestamento. La forza frenante aumenta al trascorrere del tempo. Si sia quindi consapevoli che durante il periodo di rodaggio la forza frenante può aumentare. Ciò si verifica anche dopo la sostituzione dei tacchetti o del disco del freno.

- 1 Accelerare il pedelec fino a circa 25 km/h.
  - 2 Frenare il pedelec fino all'arresto completo.
  - 3 Ripetere questa operazione per 30 - 50 volte.
- ⇒ Il freno a disco è rodato e offre la capacità frenante ottimale.

## 6.7 Accessori

Per i pedelec senza cavalletto laterale è consigliabile un cavalletto di sostegno in cui si può inserire la ruota anteriore o la ruota posteriore della bicicletta. Si consigliano i seguenti accessori:

<b>Descrizione</b>	<b>Numero di articolo</b>
Rivestimento di protezione per componenti elettrici	080-41000 ff
Borse portaoggetti componente del sistema*	080-40946
Cestello sulla ruota posteriore componente del sistema*	051-20603
Box per bicicletta componente del sistema*	080-40947
Cavalletto di sostegno universale	XX-TWO14B

**Tabella 28: Accessori**

\* I componenti del sistema sono armonizzati con il portapacchi e assicurano una sufficiente stabilità grazie alla particolare trasmissione delle forze.

\*\* I componenti del sistema sono armonizzati con il sistema di trazione.

## 6.8 Lista di controllo prima di ogni uso

► Controllare il pedelec prima di ogni uso.

⇒ In caso di divergenze, mettere il pedelec fuori servizio.

<input type="checkbox"/>	Controllare la completezza del pedelec.
<input type="checkbox"/>	Verificare la stabilità della batteria.
<input type="checkbox"/>	Controllare la pulizia, ad esempio delle luci, del catarifrangente e dei freni.
<input type="checkbox"/>	Controllare la stabilità dei parafanghi, del portapacchi e del carter della catena.
<input type="checkbox"/>	Controllare la concentricità e complanarità della ruota anteriore e posteriore. Ciò è particolarmente importante dopo aver trasportato il pedelec o averlo bloccato con una catena o un lucchetto.
<input type="checkbox"/>	Controllare le valvole la pressione degli pneumatici. Se necessario, correggere prima dell'uso.
<input type="checkbox"/>	In una bicicletta con freno a pattino idraulico controllare che la leva di bloccaggio sia completamente chiusa nella sua posizione finale.
<input type="checkbox"/>	Controllare il corretto funzionamento del freno della ruota anteriore e posteriore. A tal fine tirare le leve del freno a veicolo fermo per verificare che si percepisca la contropressione nella consueta posizione della leva del freno. Il freno non deve perdere liquido dei freni.
<input type="checkbox"/>	Controllare il funzionamento della luce di marcia.
<input type="checkbox"/>	Controllare l'assenza di rumori inconsueti, vibrazioni, odori, alterazioni cromatiche, deformazioni, cricche, rigature, abrasioni o usura. La loro presenza indica l'affaticamento dei materiali.
<input type="checkbox"/>	Verificare che il sistema di sospensione non presenti cricche, avvallamenti, protuberanze, parti ossidate o fuoriuscite di olio. Controllare anche nelle zone non in vista sul lato inferiore del pedelec.
<input type="checkbox"/>	Controllare che i bloccaggi rapidi eventualmente utilizzati siano chiusi e si trovino nella loro posizione finale.
<input type="checkbox"/>	Prestare attenzione alla percezione di sensazioni anomale in fase di frenata o mentre si pedala o si sterza.

## 6.9 Sollevamento del cavalletto laterale

- ▶ Prima della marcia sollevare completamente il cavalletto laterale con un piede.

## 6.10 Utilizzo del portapacchi



### Cadute dovute al portapacchi carico

Con *portapacchi* carico, il comportamento di marcia del pedelec cambia, specialmente quello di sterzata e di frenata. Ciò può portare alla perdita del controllo. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Prima di utilizzare il pedelec in uno spazio pubblico, esercitarsi nell'uso sicuro del *portapacchi* carico.

### Pericolo di schiacciamento delle dita nella molla del portapacchi

La molla del *portapacchi* esercita un'elevata forza di serraggio. Sussiste il pericolo di schiacciarsi le dita.

- ▶ Non far chiudere la molla del portapacchi in modo incontrollato.
- ▶ Nella chiusura della molla del portapacchi prestare attenzione alla posizione delle dita.

### Cadute dovute al bagaglio non messo in sicurezza

Gli oggetti non ben fissati al *portapacchi*, ad esempio cinghie, possono impigliarsi nella ruota posteriore. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

Gli oggetti fissati al portapacchi possono coprire i *catarifrangenti* e la *luce di marcia*. Il pedelec può essere non visto nel traffico stradale. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Fissare sufficientemente gli oggetti messi sul *portapacchi*.
- ▶ Gli oggetti fissati al *portapacchi* non devono coprire i *catarifrangenti*, il *faro* o il *fanale posteriore*.

- ▶ Distribuire il bagaglio sul lato sinistro e destro nel modo più equilibrato possibile.
- ▶ Si consiglia l'utilizzo di borse e di cestelli portaoggetti.

Sul *portapacchi* è indicata la sua portata massima.

- ▶ Non superare in nessun caso il *peso totale massimo consentito* quando si carica il veicolo.
- ▶ Non superare in nessun caso la portata massima del portapacchi.
- ▶ Non modificare il portapacchi.

## 6.11 Utilizzo della sella

- ▶ Indossare soltanto pantaloni senza rivetti per evitare di danneggiare il coprisella.
- ▶ Per i primi utilizzi indossare solo indumenti scuri, in quanto le selle di pelle nuove possono scolorire.

## 6.12 Caricabatterie

### 6.12.1 Collegamento del caricabatterie alla rete elettrica

- Collegare la spina dell'alimentatore del cavo di collegamento alla presa elettrica del caricabatterie. Collegare la spina di rete (specificata per il paese) del cavo di collegamento all'alimentazione elettrica.

Tensione di ingresso nominale	100 ... 240 V AC
Frequenza	50 ... 60 Hz

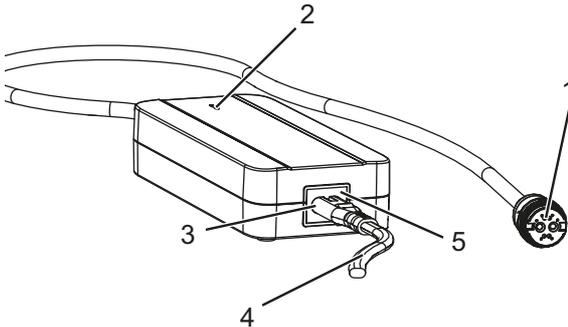


Figura 28: Caricabatterie con spina di rete (1), indicatore a LED caricabatterie (2), spina dell'alimentatore (3), cavo di collegamento (4) e presa elettrica (5)

## 6.13 Batteria

### 6.13.1 Ricarica della batteria

- ✓ La temperatura ambiente durante il processo di ricarica deve avere un valore compreso tra 0 °C e +45 °C. Se la temperatura è esterna al campo di temperatura di ricarica ammissibile, la batteria non può essere ricaricata, nemmeno collegandola al caricabatterie. Potrà essere ricaricata solo al raggiungimento della temperatura di ricarica ammissibile.
- ✓ Per ricaricarla, la batteria può rimanere nell'unità di trazione o essere smontata da essa.
- ✓ L'interruzione del processo di ricarica non danneggia la batteria.

### 6.13.1.1 Ricarica della batteria nell'unità di trazione

- Inserire la spina di ricarica del caricabatterie alla presa di ricarica della batteria montata nell'unità di trazione.

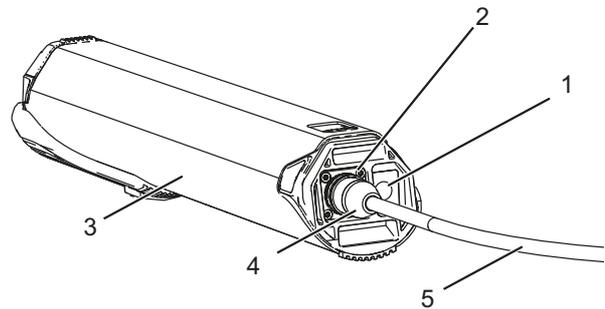


Figura 29: Unità di trazione con indicatore dello stato di carica (1), presa di ricarica (2), unità di trazione con batteria (3), spina di ricarica (4) e cavo di collegamento (5)

- ⇒ Il processo di ricarica inizia collegando la spina di ricarica del caricabatterie alla presa di ricarica della batteria collegata.
- ⇒ Lo stato di carica viene indicato dall'indicatore dello stato di carica della batteria. Ogni LED rappresenta il 20 % della capacità. Quando tutti i 5 LED sono accesi, la batteria è completamente carica.
- ⇒ Una volta che la batteria è completamente carica, i LED dell'indicatore dello stato di carica si spengono. Lo stato di carica può essere ora controllato premendo brevemente il pulsante On/Off della batteria.
- Al termine del processo di ricarica staccare il caricabatterie dalla rete e la batteria dal caricabatterie.

### 6.13.1.2 Ricarica della batteria sul pedelec

- ✓ L'unità di trazione è montata sul pedelec.
- ▶ Inserire la spina di ricarica del caricabatterie nella presa di ricarica del pedelec.

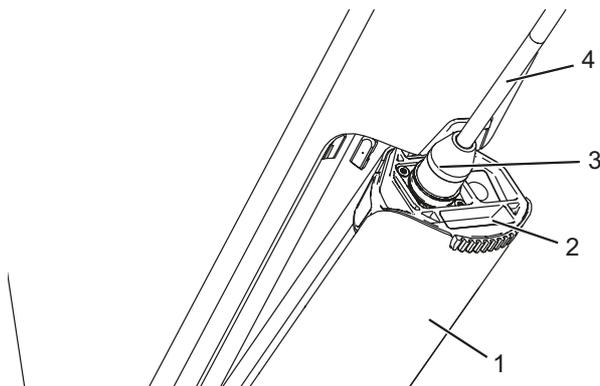


Figura 30: Unità di trazione (1) con indicatore dello stato di carica (2), spina di ricarica (3) e cavo di collegamento (4)

- ⇒ Il processo di ricarica inizia collegando la spina di ricarica del caricabatterie alla presa di ricarica della batteria collegata.
- ⇒ Lo stato di carica viene indicato dall'indicatore dello stato di carica della batteria. Ogni LED rappresenta il 20 % della capacità. Quando tutti i 5 LED sono accesi, la batteria è completamente carica.
- ⇒ Una volta che la batteria è completamente carica, i LED dell'indicatore dello stato di carica si spengono. Lo stato di carica può essere ora controllato premendo brevemente il pulsante On/Off della batteria.
- ▶ Al termine del processo di ricarica staccare il caricabatterie dalla rete e la batteria dal caricabatterie.

### 6.13.2 Montaggio della batteria nell'unità di trazione

#### Avviso

L'attrito causato dallo sporco nell'inserimento della batteria nell'unità di trazione ostacola il processo.

- ▶ Prima del montaggio pulire la batteria (1) e l'unità di trazione (2).

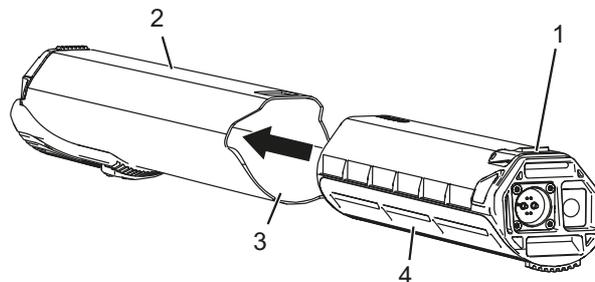


Figura 31: Montaggio della batteria nell'unità di trazione

- ▶ Per montare la batteria (4) nell'unità di trazione (2), afferrare con una mano l'unità di trazione (2) e con l'altra mano afferrare la batteria (4). Verificare che la presa di scarica sia rivolta verso la sede della batteria (3).
- ▶ Congiungere i due componenti inserendo con cautela la batteria (4) nella sede della batteria (3) dell'unità di trazione (2).
- ▶ Una volta inserita completamente, la batteria (4) viene bloccata automaticamente dalla chiusura della batteria (1).

### 6.13.3 Estrazione della batteria dall'unità di trazione

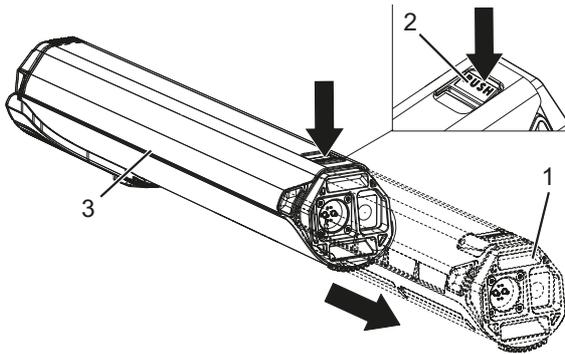


Figura 32: Estrazione della batteria dall'unità di trazione

- Per rimuovere la batteria (1) dall'unità di trazione (3), premere sulla chiusura della batteria (2) ed estrarre contemporaneamente la batteria (1) dalla sua sede.

## 6.14 Unità di trazione

### 6.14.1 Montaggio dell'unità di trazione nel pedelec

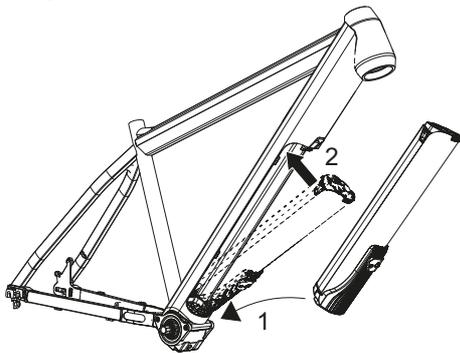


Figura 33: Montaggio dell'unità di trazione nel pedelec

- ✓ Nell'unità di trazione deve essere stata inserita una batteria carica.
- (1) Posizionare direttamente sotto il tubo trasversale del pedelec l'interfaccia con il movimento centrale davanti all'interfaccia libera sul movimento centrale.
- (2) Ruotare l'estremità superiore dell'unità di trazione e inserirla nel tubo trasversale facendo innestare il gancio di arresto.
- Verificare la stabilità dell'unità di trazione.

Per proteggerla dal furto, chiudere a chiave l'unità di trazione.

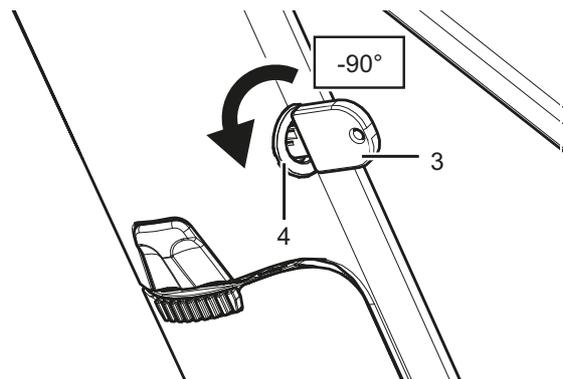


Figura 34: Chiusura a chiave dell'unità di trazione

- Inserire la chiave (3) nel cilindro della serratura (4).
- Ruotare la chiave (3) in senso antiorario.

### 6.14.2 Smontaggio dell'unità di trazione dal pedelec

#### Avviso

- Per lo smontaggio, afferrare saldamente l'unità di trazione, perché altrimenti potrebbe cadere dal telaio.

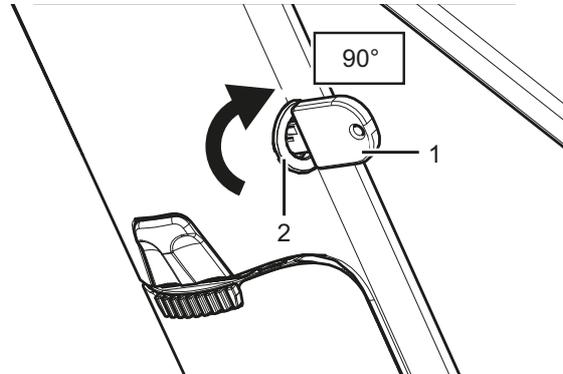
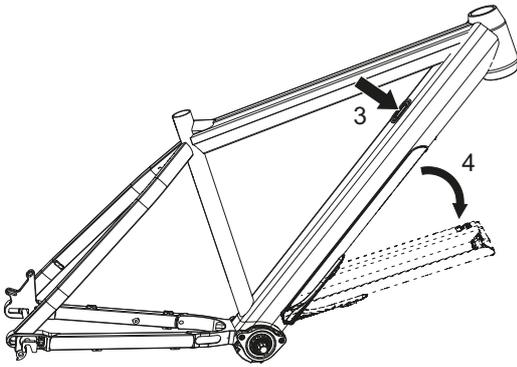


Figura 35: Sbloccaggio dell'unità di trazione

- Inserire la chiave (1) nel cilindro della serratura (2).
- Ruotare la chiave (1) in senso orario.

⇒ Ora l'unità di trazione è sbloccata.



**Figura 36: Estrazione dell'unità di trazione dal pedelec**

- ▶ Con una mano afferrare saldamente l'unità di trazione.
- ▶ Spingere l'unità di trazione contro il telaio.
- ▶ Con l'altra mano premere il pulsante (3).
- ▶ Ruotare l'unità di trazione allontanandone l'estremità superiore dal telaio e toglierla.

## 6.15 Sistema di trazione elettrica

### 6.15.1 Attivazione del sistema di trazione elettrica



#### Cadute dovute all'impossibilità di frenare

Il sistema di trazione attivato può essere messo in marcia esercitando una forza sui pedali.

L'attivazione accidentale del sistema di trazione senza poter raggiungere il freno può causare cadute con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non avviare il sistema di trazione elettrica o disattivarlo immediatamente se non si può raggiungere con sicurezza il freno.

- ✓ Nel pedelec è montata una batteria sufficientemente carica.
  - ✓ La batteria è bloccata. La chiave è stata rimossa.
  - ✓ L'unità di trazione è montata nel pedelec.
  - ✓ Il sensore di velocità è collegato correttamente al movimento centrale e il magnete dei raggi si trova in posizione giusta.
  - ▶ Premere un pulsante qualsiasi del terminale di comando.
- ⇒ Il terminale di comando visualizza ora l'animazione di avvio e passa allo stato di stand-by.

### 6.15.2 Disattivazione del sistema di trazione

Per impedire che il partenza si metta in movimento accidentalmente e per proteggere la batteria, spegnere il pedelec dopo averlo parcheggiato. Per disattivare il sistema di trazione vengono offerte 4 possibilità:

#### 1 Tasto centrale

- ▶ Premere e tenere premuto il tasto centrale del terminale di comando per 2 secondi.

#### 2 Gruppo di trazione

- ▶ Smontare l'unità di trazione dal pedelec.

#### 3 Batteria

- ▶ Spegnere la batteria.

#### 4 Arresto

- ▶ Arrestare il pedelec.

⇒ I LED dell'indicatore dello stato di carica effettuano un'animazione di spegnimento e la batteria si spegne.

### 6.15.3 Arresto del sistema di trazione

Il pedelec si arresta

- ▶ se non viene spostato e non si premono tasti del terminale di comando per 10 ore o
- ▶ se lo stato di carica della batteria scende sotto il 30 %, il pedelec non viene spostato e non si premono tasti del terminale di comando per 3 ore.

⇒ Se il pedelec è arrestato, il sistema spegne automaticamente la batteria.

Arrestando il sistema di trazione, la batteria si spegne per non consumare l'energia restante.

Se dopo 12 ore la batteria non viene rimontata nel gruppo di trazione o collegata al caricabatterie e se non si preme nessuno dei tasti della batteria, quest'ultima si spegne per non consumare l'energia restante. Per riattivare un sistema arrestato, accendere la batteria.

## 6.16 Terminale di comando

### Avviso

- ▶ Non utilizzare il display come maniglia. Se si solleva il pedelec per il display, quest'ultimo potrebbe subire danni irreparabili.

### 6.16.1 Uso della funzione di assistenza di spinta

#### ATTENZIONE

#### Lesioni dovute ai pedali e alle ruote

I pedali e la ruota motrice ruotano quando si utilizza la funzione di assistenza di spinta. Il mancato contatto delle ruote del pedelec con il terreno quando si utilizza la funzione di assistenza di spinta (ad esempio quando si trasporta su una scala o si carica su un portabiciclette) può dar luogo al pericolo di lesioni.

- ▶ Attivare la funzione di assistenza di spinta solo per spingere il pedelec.
- ▶ Durante l'utilizzo della funzione di assistenza di spinta, il pedelec deve essere condotto con entrambe le mani.
- ▶ Prevedere uno spazio libero sufficiente per i pedali.

La funzione di assistenza di spinta favorisce la spinta del pedelec da parte del ciclista. La velocità massima in questa condizione è di 6 km/h. L'utilizzatore può ridurre la velocità del pedelec e portarlo alla velocità della sua camminata afferrandolo saldamente durante la spinta.

- ▶ Con il terminale di comando impostare il livello di pedalata assistita su NESSUNO.
- ▶ Premere e tenere premuto il **tasto inferiore** del terminale di comando. Dopo 2 secondi si attiva la funzione di assistenza di spinta.
- ▶ Per disattivare la funzione di assistenza di spinta, rilasciare il **tasto inferiore** del terminale di comando.

### 6.16.2 Scelta del grado di pedalata assistita

- ▶ Premere il pulsante superiore o il pulsante inferiore del terminale di comando. Sono possibili i seguenti livelli di pedalata assistita:

Grado di pedalata assistita	Utilizzo
NESSUNO	L'assistenza da parte del motore è disattivata. Il pedelec può essere usato come una normale bicicletta.
BREEZE	Bassa ma efficace assistenza per la massima autonomia.
RIVER	Affidabile assistenza per la maggior parte delle applicazioni.
ROCKET	Massima assistenza per percorsi molto difficoltosi.

Tabella 29: Elenco dei gradi di pedalata assistita

Grado di pedalata assistita	Colore	Max. fattore di pedalata assistita	Max. potenza
NESSUNO	BIANCO	0 %	0 W
BREEZE	VERDE	75 %	125 W
RIVER	BLU	150 %	250 W
ROCKET	ROSA	240 %	400 W

## 6.17 Freno

### **AVVERTENZA**

#### **Cadute dovute all'avaria dei freni**

In caso di azionamento prolungato e continuo del freno (ad esempio durante una lunga discesa), l'olio del sistema frenante può riscaldarsi. Si potrebbe formare una bolla di vapore. L'acqua o le bolle d'aria eventualmente contenute nel sistema frenante possono espandersi a causa del calore. Per questo la corsa della leva aumenta improvvisamente. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

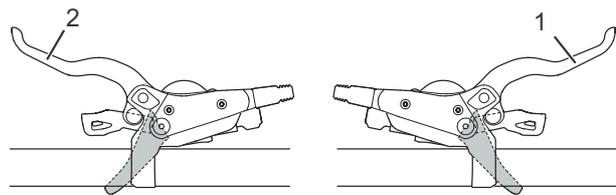
- ▶ Durante la marcia su una lunga discesa rilasciare regolarmente la leva del freno.
- ▶ Non utilizzare il pedelec se non si percepisce resistenza quando si tira la leva del freno o se i freni non funzionano correttamente. Portare la bicicletta da un rivenditore specializzato.

Durante la marcia la forza motrice del motore si disattiva quando il ciclista non spinge più sui pedali. In frenata il sistema di trazione non si disattiva.

Un uso appropriato del freno favorisce il controllo sul pedelec ed evita cadute.

- ▶ Per ottenere un risultato di frenata ottimale, non spingere sui pedali mentre si frena.
- ▶ Spostare il peso del corpo il più possibile all'indietro e verso il basso.
- ▶ Esercitarsi nella frenata e nella frenata d'emergenza prima di utilizzare il pedelec nello spazio pubblico.

### 6.17.1 Uso della leva del freno



**Figura 37: Leva del freno posteriore (1) e anteriore (2), esempio freno Shimano**

- ▶ Tirare la *leva del freno* sinistra per l'azionamento del *freno della ruota anteriore*.
- ▶ Tirare la *leva del freno* destra per l'azionamento del *freno della ruota posteriore*.

## 6.18 Cambio

La scelta del rapporto giusto è condizione necessaria per una marcia senza affaticarsi e per il corretto funzionamento del sistema di trazione elettrica. La frequenza ottimale della pedalata è compresa tra 70 e 80 giri al minuto.

- ▶ Durante il cambio rapporto interrompere brevemente la pedalata. In questo modo si facilita il cambio marcia e si riduce l'usura degli organi di trasmissione.

### 6.18.1 Uso del cambio a catena

Scegliendo il rapporto corretto si possono aumentare la velocità e l'autonomia a parità di forza esercitata sui pedali. Utilizzare il cambio a catena.

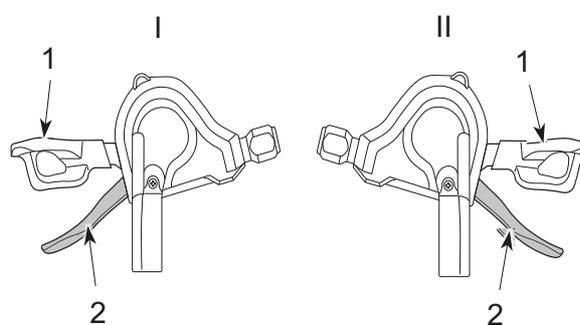


Figura 38: Leva del cambio al rapporto minore (1) e leva del cambio al rapporto maggiore (2) del cambio sinistro (I) e destro (II)

- ▶ Con le *leve del cambio* innestare il rapporto giusto.
- ⇒ Il cambio passa al rapporto scelto.
- ⇒ La leva del cambio ritorna nella sua posizione iniziale.
- ▶ Se il cambio rapporto si blocca, pulire e lubrificare il deragliatore posteriore.

## 6.19 Ripiegatura

### Avviso

- Non schiacciare né piegare i cavi meccanici o elettrici o le tubazioni idrauliche dei freni quando si ripiega la bicicletta.

### 6.19.1 Ripiegatura del pedelec

[Solo per pedelec con questo equipaggiamento](#)

Il pedelec viene ripiegato eseguendo otto operazioni.

- 1 *Disattivare il sistema di trazione elettrica* (vedere il capitolo 6.15.2).
- 2 *Aprire il cavalletto laterale* (vedere il capitolo 6.9).
- 3 *Togliere il display* (vedere il capitolo 6.13.1.1).
- 4 *Togliere la batteria* (vedere il capitolo 6.12.1.1, 6.12.2.1 o 6.12.3.1).
- 5 *Ripiegare il pedale* (vedere il capitolo 6.19.1.1).
- 6 *Ripiegare l'attacco manubrio* (vedere il capitolo 6.19.1.2 o 6.19.1.3).
- 7 *Inserire il canotto reggisella* (vedere il capitolo 6.19.1.4).
- 8 *Ripiegare il telaio* (vedere il capitolo 6.19.1.5).

#### 6.19.1.1 Ripiegatura del pedale

- 1 Con un piede premere il pedale contro la pedivella.

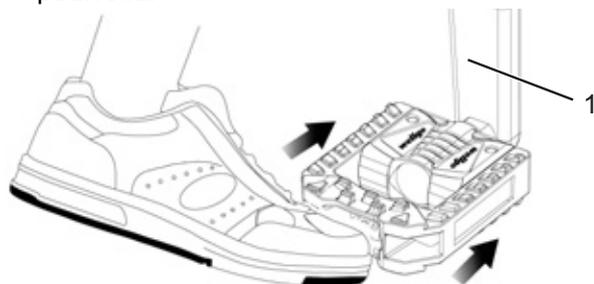


Figura 39: Spinta del pedale contro la pedivella (1)

- 2 Ripiegare il pedale contro la pedivella.

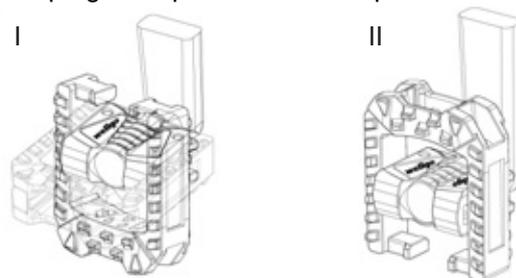


Figura 40: Ripiegatura del pedale verso il basso (I) o verso l'alto (II)

#### 6.19.1.2 Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione I

[Solo per pedelec con questo equipaggiamento](#)

- 1 *Aprire la leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.*
  - 2 *Tirare verso l'alto la leva di sicurezza dell'attacco manubrio e contemporaneamente ruotare il manubrio di 90° in senso orario o antiorario.*
- ⇒ Il manubrio si innesta in modo percettibile.
- 3 *Inserire il manubrio.*
  - 4 *Chiudere la leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.*



Figura 41: Leva di serraggio (3) del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio aperta sull'attacco manubrio (2), versione I, con leva di sicurezza (1) sull'attacco manubrio

### 6.19.1.3 Ripiegatura dell'attacco manubrio, versione II

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 Aprire la *leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio*.
  - 2 Premere il *bottone di sbloccaggio*.
  - 3 Ruotare il *manubrio* di 90° in senso orario o antiorario.
- ⇒ Il *manubrio* si innesta in modo percettibile.
- 4 Chiudere la *leva di serraggio del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio*.



Figura 42: Attacco manubrio, versione II con leva di serraggio (1) del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio e bottone di sbloccaggio (2)

### 6.19.1.4 Inserimento del canotto reggisella

- 1 Aprire la *leva di serraggio del bloccaggio rapido del canotto reggisella*.
- 2 Inserire la *sella* fino al minimo.
- 3 Chiudere la *leva di serraggio del bloccaggio rapido del canotto reggisella*.

### 6.19.1.5 Ripiegatura del telaio

- 1 Ruotare la *leva di sicurezza del telaio* verso l'alto.
- ⇒ La *leva di serraggio del telaio* può essere aperta liberamente.
- 2 Aprire la *leva di serraggio del telaio*.
  - 3 Ripiegare completamente il telaio.

#### **ATTENZIONE**

#### **Cadute dovute all'uso scorretto della leva di sicurezza aperta**

Se la leva di sicurezza è aperta, il telaio può ripiegarsi improvvisamente durante la marcia. La conseguenza è una caduta con gravi lesioni.

- Utilizzare il pedelec solo con leva di sicurezza chiusa.



Figura 43: Leva di sicurezza del telaio chiusa (1) e aperta (2)

## 6.19.2 Rimessa in ordine di marcia

La bicicletta viene rimessa in ordine di marcia eseguendo otto operazioni.

- 1 Abbassare completamente il *cavalletto laterale* con un piede.
- 2 *Aprire il telaio* (vedere il capitolo 6.19.2.1).
- 3 *Regolare l'attacco manubrio* (vedere il capitolo 6.5.3).
- 4 *Regolare la sella* (vedere il capitolo 6.5.1).
- 5 *Aprire il pedale* (vedere il capitolo 6.19.2.2).
- 6 *Montare la batteria* (vedere il capitolo 6.12.1.2, 6.12.2.2 o 6.12.3.2)
- 7 *Applicare il display* (vedere il capitolo 6.13.1.2).
- 8 Accendere il sistema di trazione elettrica (vedere il capitolo 6.19.2).

### 6.19.2.1 Apertura del telaio

- 1 Aprire completamente il telaio.
  - 2 Chiudere la *leva di serraggio del telaio*.
- ⇒ La *leva di serraggio del telaio* è completamente chiusa. La *leva di sicurezza del telaio* blocca la *leva di serraggio del telaio*. La *leva di serraggio del telaio* è chiusa.

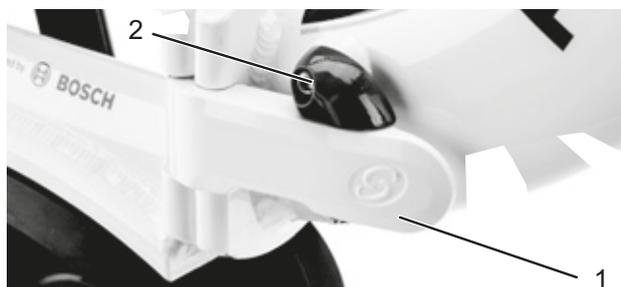


Figura 44: Telaio con leva di serraggio (1) chiusa e leva di sicurezza (2) chiusa

### 6.19.2.2 Apertura del pedale

- ▶ Con un piede, dal lato anteriore premere il pedale contro la pedivella.

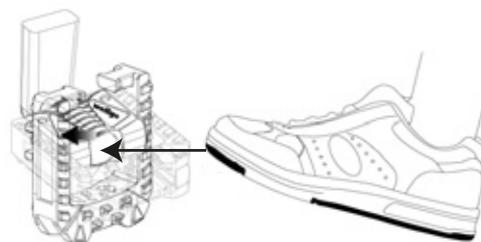


Figura 45: Spinta del pedale contro la pedivella (1)

- ▶ Con un piede aprire il pedale verso l'alto o verso il basso.

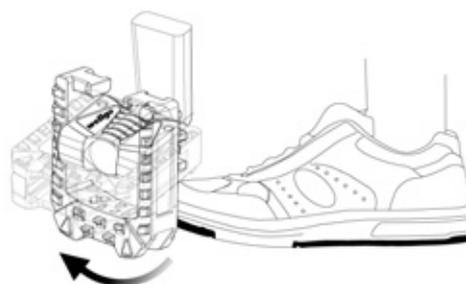


Figura 46: Apertura del pedale verso l'alto

## 6.20 Parcheggio del pedelec

### Avviso

A causa del calore o dell'irraggiamento solare diretto, la *pressione degli pneumatici* può aumentare superando la pressione massima consentita. Lo *pneumatico* ne può riportare danni irreparabili.

- ▶ Non parcheggiare il pedelec al sole.
- ▶ Nelle giornate calde controllare periodicamente la *pressione degli pneumatici* e, se necessario, correggerla.

A causa della struttura aperta, l'infiltrazione di umidità può disturbare singole funzioni se la temperatura è minore di zero gradi centigradi.

- ▶ Mantenere il pedelec sempre asciutto e al riparo dal gelo.
- ▶ Prima di utilizzare il pedelec a temperature minori di 3 °C, il rivenditore specializzato deve eseguire un'ispezione e preparare il veicolo per la stagione invernale.

L'elevato peso del pedelec può far affondare il cavalletto laterale in una superficie molle. Il pedelec può inclinarsi e cadere a terra.

- ▶ Parcheggiare il pedelec su un terreno solido e piano.

- 1 Spegner il sistema di trazione (vedere il capitolo 6.15.2).
- 2 Dopo essere scesi e prima del parcheggio abbassare completamente il cavalletto laterale con un piede.
- 3 Parcheggiare delicatamente il pedelec e controllarne la stabilità.
- 4 Pulire la forcella ammortizzata e i pedali (vedere il capitolo 7.1).
- 5 Se il pedelec viene parcheggiato all'aperto, coprire la sella con un rivestimento adatto.
- 6 Bloccare il pedelec con un lucchetto.
- 7 Per evitare il furto, togliere il computer di bordo (vedere il capitolo 6.13.1.1), la batteria (vedere il capitolo 6.12.1.1, 6.12.2.1 o 6.12.3.1) e, se necessario, il cellulare (vedere il capitolo 6.10.4).

## 7 Pulizia e cura

### Lista di controllo Pulizia

<input type="checkbox"/>	Pulire i pedali	Dopo ogni uso
<input type="checkbox"/>	Forcella ammortizzata	Dopo ogni uso
<input type="checkbox"/>	Pulizia della batteria	Ogni mese
<input type="checkbox"/>	Catena	Ogni 250 - 300 km
<input type="checkbox"/>	Accurata pulizia e trattamento protettivo di tutti i componenti	Almeno una volta ogni sei mesi
<input type="checkbox"/>	Pulire il caricabatterie	Almeno una volta ogni sei mesi

### Lista di controllo Manutenzione preventiva

<input type="checkbox"/>	Controllare la posizione della copertura di gomma della porta USB	Prima di ogni uso
<input type="checkbox"/>	Controllare l'usura degli pneumatici	Ogni settimana
<input type="checkbox"/>	Controllare l'usura dei cerchi	Ogni settimana
<input type="checkbox"/>	Controllare la pressione degli pneumatici	Ogni settimana
<input type="checkbox"/>	Controllare l'usura dei freni	Ogni mese
<input type="checkbox"/>	Controllare l'integrità e la funzionalità dei cavi elettrici e dei cavi meccanici	Ogni mese
<input type="checkbox"/>	Controllare la tensione della catena	Ogni mese
<input type="checkbox"/>	Controllare la tensione dei raggi	Ogni tre mesi
<input type="checkbox"/>	Controllare la regolazione del cambio	Ogni tre mesi
<input type="checkbox"/>	Controllare il funzionamento e l'usura della forcella ammortizzata e, se necessario, dell'ammortizzatore del carro posteriore	Ogni tre mesi
<input type="checkbox"/>	Controllare l'usura dei dischi dei freni	Almeno una volta ogni sei mesi

### AVVERTENZA

#### Cadute dovute all'avaria dei freni

La presenza di olio o di lubrificanti sul disco di un freno a disco o sul cerchio di una bicicletta con freno a pattino possono causare la totale avaria del freno. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non fare venire a contatto olio o lubrificanti con il disco del freno o le guarnizioni del freno e il cerchio.
- ▶ Se le guarnizioni del freno sono venute a contatto con olio o lubrificanti, per la pulizia o la sostituzione dei componenti rivolgersi a un rivenditore o a un'officina.
- ▶ Dopo la pulizia, la cura o la riparazione effettuare qualche frenata di prova.

Il sistema frenante non è concepito per l'uso con un pedelec capovolto o adagiato sul fianco. In queste condizioni il freno può non funzionare correttamente. Ne può derivare la caduta con conseguenti gravi lesioni.

- ▶ Dopo aver capovolto il pedelec o averlo adagiato sul fianco, prima della marcia azionare alcune volte il freno per garantirne il corretto funzionamento.

### ATTENZIONE

#### Cadute dovute all'attivazione accidentale

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione sussiste il pericolo di lesioni.

Prima della pulizia togliere la batteria.

### Avviso

Se si utilizza un'idropulitrice ad alta pressione, l'acqua può penetrare all'interno dei cuscinetti. I lubrificanti ivi presenti vengono diluiti, l'attrito aumenta e al passare del tempo i cuscinetti subiscono danni irreparabili.

- ▶ Non pulire il pedelec con un'idropulitrice ad alta pressione.

I componenti ingrassati, ad esempio il canotto reggisella, il manubrio o l'attacco manubrio, non possono essere più bloccati con sicurezza.

- ▶ Non applicare grassi o oli sulle superfici di bloccaggio.

Il sistema frenante non è concepito per l'uso con un pedelec capovolto o adagiato sul fianco. In queste condizioni il freno può non funzionare correttamente. Ne può derivare la caduta con conseguenti gravi lesioni.

Dopo aver capovolto il pedelec o averlo adagiato sul fianco, prima della marcia azionare alcune volte il freno per garantirne il corretto funzionamento

Gli interventi di cura devono essere eseguiti periodicamente. In caso di dubbio, contattare il rivenditore specializzato.

## 7.1 Pulizia dopo ogni uso

### Utensili e materiale di pulizia necessari:

- Panno
- Pompa pneumatica
- Spazzola
- Acqua
- Detergente
- Secchio

### 7.1.1 Pulizia della forcella ammortizzata

- ▶ Con un panno umido togliere lo sporco e i depositi dai foderi e dalle guarnizioni raschiasporco.
- ▶ Verificare che i foderi non presentino ammaccature, graffi, alterazioni cromatiche o fuoriuscite di olio.
- ▶ Lubrificare le guarnizioni a tenuta di polvere e i foderi.

### 7.1.2 Pulizia dei pedali

- ▶ Dopo una marcia in un ambiente sporco o sotto la pioggia, pulire con una spazzola e acqua saponata.

⇒ Dopo la pulizia, curare i pedali.

## 7.2 Pulizia accurata

### Utensili e materiale di pulizia necessari:

- Panni
- Spugna
- Pompa pneumatica
- Spazzola
- Spazzolino da denti
- Pennello
- Annaffiatoio
- Secchio
- Acqua
- Detergente
- Sgrassatore
- Lubrificante
- Detergente per freni o alcol denaturato

- ✓ Prima della pulizia accurata rimuovere la batteria e il display.

### 7.2.1 Pulizia del telaio

- 1 Ammorbidire completamente con detergente a seconda dell'intensità e dell'ostinazione dello sporco sul telaio.
- 2 Dopo un breve tempo di azione rimuovere lo sporco e il fango con una spugna, una spazzola o uno spazzolino.
- 3 Risciacquare il telaio con un annaffiatoio o a mano.
- 4 Dopo la pulizia, curare il telaio.

### 7.2.2 Pulizia dell'attacco manubrio

- 1 Pulire l'attacco manubrio con un panno e acqua saponata.
- 2 Dopo la pulizia, curare l'attacco manubrio.

### 7.2.3 Pulizia della ruota



**AVVERTENZA**

#### Cadute dovute all'usura eccessiva del cerchio causata dal freno

Un cerchio eccessivamente usurato può rompersi e bloccare la ruota. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

Verificare l'*usura* del cerchio periodicamente.

- 1 Durante la pulizia della ruota, verificare che lo pneumatico, il cerchio, i raggi e i nipples dei raggi non siano danneggiati.
- 2 Pulire il mozzo e i raggi dall'interno all'esterno mediante una spugna o una spazzola.
- 3 Pulire il cerchio con una spugna.

### 7.2.4 Pulizia degli elementi di trasmissione

- 1 Spruzzare una sostanza sgrassante sul pacco pignoni, sui rocchetti e sul deragliatore anteriore.
- 2 Dopo un breve periodo di ammorbidimento rimuovere lo sporco grossolano con una spazzola.
- 3 Lavare tutti i componenti con detergente e uno spazzolino.
- 4 Dopo la pulizia, curare gli elementi di trasmissione.

### 7.2.5 Pulizia della catena

#### Avviso

- ▶ Non usare detergenti aggressivi (contenenti acidi), sboccanti o sgrassanti per pulire la catena.
- ▶ Non utilizzare dispositivi di pulizia per catene e non mettere a bagno la catena per pulirla.

- 1 Inumidire leggermente una spazzola con detergente. Spazzolare entrambi i lati della catena.
- 2 Inumidire un panno con acqua saponata. Collocare il panno sulla catena.
- 3 Tenerlo fermo esercitando una leggera pressione mentre la catena scorre lentamente nel panno girando la ruota posteriore.
- 4 Se la catena è ancora sporca, pulirla con lubrificante.
- 5 Dopo la pulizia, curare la catena.

### 7.2.6 Pulizia della batteria



#### ATTENZIONE

#### Pericolo di incendio e di esplosione dovuto all'infiltrazione di acqua

La batteria è protetta solo contro gli spruzzi d'acqua. L'infiltrazione di acqua può causare un cortocircuito. La batteria può incendiarsi ed esplodere.

- ▶ Non pulire la batteria con un'idropulitrice ad alta pressione, con getti d'acqua o con aria compressa.
- ▶ Tenere i contatti puliti ed asciutti.
- ▶ Non immergere la batteria in acqua.
- ▶ Non usare detergenti.
- ▶ Prima della pulizia rimuovere la batteria dal pedelec.

#### Avviso

- ▶ Non pulire la batteria né con solventi (ad esempio diluenti, alcol, olio, anticorrosivo) né con detergenti.
- ▶ Pulire i contatti elettrici della batteria con un panno o un pennello asciutto.
- ▶ Pulire le superfici decorate con un panno leggermente umido.

### 7.2.7 Pulizia del display

#### Avviso

Se vi penetra acqua, il display viene danneggiato irreparabilmente.

- ▶ Non immergere il display in acqua.
- ▶ Non pulire con un'idropulitrice ad alta pressione, con getti d'acqua o con aria compressa.
- ▶ Non usare detergenti.
- ▶ Prima della pulizia rimuovere il display dal pedelec.
- ▶ Pulire il display delicatamente con un panno morbido umido.

### 7.2.8 Pulizia del motore

#### Avviso

Se vi penetra acqua, il motore viene danneggiato irreparabilmente.

- ▶ Non immergere mai il motore in acqua.
- ▶ Non pulire con un'idropulitrice ad alta pressione, con getti d'acqua o con aria compressa.
- ▶ Non usare detergenti.

- ▶ Pulire il motore delicatamente con un panno morbido umido.

### 7.2.9 Pulizia del freno



#### AVVERTENZA

#### Avaria del freno dovuta all'infiltrazione di acqua

Le guarnizioni del freno non resistono alle alte pressioni. I freni danneggiati possono andare in avaria e causare incidenti con gravi lesioni.

- ▶ Non pulire il pedelec con un'idropulitrice ad alta pressione o con aria compressa.
- ▶ Maneggiare un tubo flessibile dell'acqua con la dovuta attenzione. Non indirizzare il getto d'acqua direttamente sulle zone delle guarnizioni.
- ▶ Pulire il freno e i dischi del freno con acqua, detersivo e una spazzola.
- ▶ Sgrassare accuratamente i dischi del freno con detergente per freni o alcol denaturato.

### 7.2.10 Pulizia della sella

#### Avviso

- ▶ Non pulire con un'idropulitrice ad alta pressione.
- ▶ Non pulire con solventi o con sostanze chimiche.
- ▶ Pulire la sella con acqua tiepida e con un panno inumidito di sapone naturale.

## 7.3 Cura

### Utensili e materiale di pulizia necessari:

- Panni
- Spazzolini da denti
- Detergente
- Olio protettivo per telai
- Olio al silicone o al teflon
- Grasso lubrificante non contenente acidi
- Olio per forcelle
- Olio per catene
- Sgrassatore
- Olio spray
- Teflon spray

### 7.3.1 Cura del telaio

- ▶ Asciugare il telaio.
- ▶ Spruzzare un olio protettivo.
- ▶ Dopo un breve tempo di azione, asportare di nuovo l'olio protettivo.

### 7.3.2 Cura dell'attacco manubrio

- ▶ Applicare olio al silicone o al teflon sul canotto dell'attacco manubrio e sulla cerniera della leva del bloccaggio rapido.
- ▶ Nello Speedlifter Twist, applicare olio anche sul perno di sbloccaggio attraverso la scanalatura del corpo dello Speedlifter.
- ▶ Per ridurre la forza necessaria per azionare la leva del bloccaggio rapido, applicare una piccola quantità di grasso lubrificante non contenente acidi tra la leva del bloccaggio rapido dell'attacco manubrio e l'elemento scorrevole.

### 7.3.3 Cura della forcella

- ▶ Trattare le guarnizioni a tenuta di polvere con olio per forcelle.

### 7.3.4 Cura degli elementi di trazione

- 6 Applicare uno spray al teflon sugli alberi cardanici e sulle ruote del cambio del deragliatore posteriore e anteriore.

### 7.3.5 Cura dei pedali

- ▶ Trattare i pedali con olio spray.

### 7.3.6 Cura della catena

- ▶ Lubrificare accuratamente la catena con olio per catene.

## 7.4 Manutenzione preventiva

I seguenti interventi di manutenzione preventiva devono essere eseguiti periodicamente.

### 7.4.1 Ruota



#### Cadute dovute all'usura eccessiva del cerchio causata dal freno

Un cerchio eccessivamente usurato può rompersi e bloccare la ruota. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Verificare l'*usura* del cerchio periodicamente.

1 Controllare l'usura degli *pneumatici*.

2 Controllare la *pressione dei pneumatici*.

3 Controllare l'usura dei *cerchi*.

⇒ I cerchi con freno a pattino con indicatore di usura invisibile sono usurati quando l'indicatore di usura diventa visibile nell'area del giunto del cerchio.

⇒ I cerchi con indicatore di usura visibile sono usurati quando la scanalatura nera perimetrale della superficie di attrito della guarnizione non è più visibile. Ogni due cambi delle guarnizioni dei freni si consiglia di sostituire anche i *cerchi*.

4 Controllare la tensione dei raggi.

#### 7.4.1.1 Controllo degli pneumatici

- ▶ Controllare l'usura degli pneumatici. Lo pneumatico è consumato quando sul battistrada diventano visibili la tela di protezione contro le forature o i fili della carcassa.

⇒ Se è consumato, lo pneumatico deve essere sostituito da un rivenditore specializzato.

#### 7.4.1.2 Controllo dei cerchi

- ▶ Controllare l'usura dei *cerchi*. I cerchi sono usurati quando la scanalatura nera perimetrale della superficie di attrito della guarnizione non è più visibile.

⇒ Per sostituire i cerchi, contattare il proprio rivenditore specializzato. Ogni due cambi dei tacchetti dei pattini dei freni si consiglia di sostituire anche i *cerchi*.

### 7.4.1.3 Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio

#### Avviso

Se la pressione di gonfiaggio è insufficiente, lo pneumatico non raggiunge la sua portata. Lo pneumatico non è stabile e può uscire dal cerchio.

Se la pressione di gonfiaggio è eccessiva, lo pneumatico può scoppiare.

- ▶ Controllare la pressione di gonfiaggio secondo le indicazioni.
- ▶ Se necessario, *correggere la pressione di gonfiaggio*.

#### Valvola Dunlop

Solo per pedelec con questo equipaggiamento



La pressione di gonfiaggio non può essere misurata con una semplice valvola Dunlop. Per questo la pressione di gonfiaggio all'interno del tubo flessibile di gonfiaggio viene misurata pompando lentamente con la pompa per biciclette.

Si raccomanda di utilizzare una pompa per biciclette con manometro. Attenersi alle istruzioni per l'uso della pompa per biciclette.

- 1 Svitare il cappuccio della valvola.
- 2 Collegare la pompa per biciclette.
- 3 Gonfiare lentamente lo pneumatico prestando attenzione alla pressione di gonfiaggio.
- 4 Correggere la pressione di gonfiaggio secondo le indicazioni riportate sul pedelec.
- 5 Se la pressione di gonfiaggio è eccessiva, svitare il controdado, scaricare aria e riserrare a fondo il controdado.
- 6 Togliere la pompa per biciclette.
- 7 Serrare a fondo il cappuccio della valvola.
- 8 Con la punta delle dita avvitare leggermente il dado del cerchio contro il cerchio stesso.

#### Valvola Presta

Solo per pedelec con questo equipaggiamento



- ✓ Si raccomanda di utilizzare una pompa per biciclette con manometro. Attenersi alle istruzioni per l'uso della pompa per biciclette.

- 1 Svitare il cappuccio della valvola.
- 2 Svitare il dado zigrinato di circa quattro giri.
- 3 Applicare delicatamente la pompa per biciclette, senza piegare l'inserto

della valvola.

- 4 Gonfiare lo pneumatico prestando attenzione alla pressione di gonfiaggio.
- 5 Correggere la pressione di gonfiaggio secondo le indicazioni riportate sullo pneumatico.
- 6 Togliere la pompa per biciclette.
- 7 Serrare a fondo il dado zigrinato con le punte delle dita.
- 8 Serrare a fondo il cappuccio della valvola.
- 9 Con la punta delle dita avvitare leggermente il dado del cerchio contro il cerchio stesso.

### 7.4.1.4 Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio, valvola Schrader

Solo per pedelec con questo equipaggiamento



- ✓ Si raccomanda di utilizzare una pompa per biciclette con manometro. Attenersi alle istruzioni per l'uso della pompa per biciclette.

- 1 Svitare il cappuccio della valvola.
- 2 Collegare la pompa per biciclette.

- 3 Gonfiare lo pneumatico prestando attenzione alla pressione di gonfiaggio.

⇒ La pressione di gonfiaggio è stata corretta secondo le indicazioni.

- 4 Togliere la pompa per biciclette.
- 5 Serrare a fondo il cappuccio della valvola.
- 6 Con la punta delle dita avvitare leggermente il dado del cerchio (1) contro il cerchio stesso.

## 7.4.2 Sistema frenante



### Cadute dovute all'avaria dei freni

I dischi e le guarnizioni del freno consumati e la carenza di olio idraulico nel tubo del freno riducono la capacità frenante. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Controllare periodicamente il disco del freno, le guarnizioni del freno e il sistema frenante idraulico. In caso di usura, contattare il proprio rivenditore specializzato.

Sia la frequenza d'uso che le condizioni meteorologiche sono determinanti per gli intervalli di manutenzione preventiva dei freni. Se il pedelec viene utilizzato in condizioni estreme, ad esempio pioggia, sporcizia o chilometraggio elevato, la manutenzione preventiva deve essere eseguita a intervalli più brevi.

### 7.4.3 Controllo dell'usura delle guarnizioni del freno

Controllare le guarnizioni del freno ogni 1000 frenate a fondo.

- 1 Controllare che lo spessore delle guarnizioni del freno non sia minore di 1,8 mm o che lo spessore della guarnizione del freno e della sua piastra di supporto non sia minore di 2,5 mm in nessun punto.
  - 2 Tirare e tenere tirata la leva del freno. Controllare che l'indicatore di usura della sicura di trasporto si inserisca tra le piastre di supporto delle guarnizioni del freno.
- ⇒ Le guarnizioni del freno non hanno raggiunto il limite di usura. In caso di usura, contattare il proprio rivenditore specializzato.

### 7.4.4 Controllo del punto di pressione

- ▶ Tirare ripetutamente e tenere tirata la leva del freno.
- ⇒ Se il punto di pressione non si percepisce in modo netto e cambia, il freno deve essere spurgato. Contattare il rivenditore specializzato.

### 7.4.5 Controllo dell'usura dei dischi del freno

- ▶ Controllare che lo spessore del disco del freno non sia minore di 1,8 mm in nessun punto.
- ⇒ I dischi del freno non hanno raggiunto il limite di usura. In caso contrario è necessario sostituire il disco del freno. Contattare il rivenditore specializzato.

### 7.4.6 Controllo dei cavi elettrici e dei cavi del freno

- ▶ Controllare l'integrità di tutti i cavi elettrici e meccanici visibili. Dopo aver sostituito ad esempio gli involucri, se un freno è guasto o una luce non funziona, il pedelec deve essere messo fuori servizio fino alla riparazione dei cavi elettrici o meccanici. Contattare il rivenditore specializzato.

### 7.4.7 Controllo del cambio

- ▶ Controllare la regolazione del cambio e della *leva del cambio* o dell'*interruttore a manopola del cambio* e, se necessario, correggere.

### 7.4.8 Controllo dell'attacco manubrio

- ▶ L'attacco manubrio e il sistema di bloccaggio rapido devono essere controllati periodicamente e, se necessario, fatti regolare dal rivenditore specializzato.
- ▶ Se a tal fine si allenta la vite Allen, dopo averla allentata si deve regolare anche il gioco del cuscinetto. Poi sulle viti allentate si deve applicare un frenafili di media adesività (ad esempio Loctite blu) e le viti vanno riserrate come specificato.
- ▶ In caso di usura e di sintomi di corrosione, contattare il proprio rivenditore specializzato.

### 7.4.9 Controllo della porta USB

- ▶ Controllare periodicamente la posizione della *copertura della porta USB* e, se necessario, correggerla.

### 7.4.10 Controllo della tensione della catena

#### Avviso

Una tensione eccessiva della catena aumenta l'usura. Una tensione insufficiente della catena può portare alla fuoriuscita della *catena* dai *rocchetti*.

- ▶ Controllare la tensione della catena ogni mese.

- 1 Controllare la tensione della catena su tre o quattro punti facendo compiere un giro completo alla pedivella.

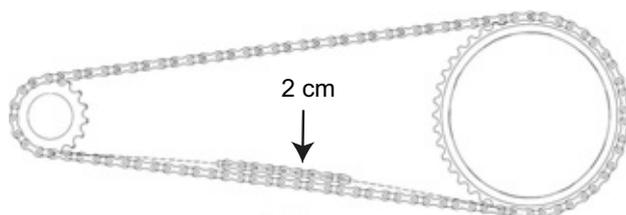


Figura 47: Controllo della tensione della catena

- 2 Se la *catena* può essere premuta per più di 2 cm, la *catena* deve essere ritensionata dal rivenditore specializzato.
  - 3 Se la *catena* può essere premuta verso l'alto o il basso per meno di 1 cm, la *catena* deve essere allentata.
- ⇒ La tensione ottimale della catena si ottiene quando la *catena* può essere premuta di massimo 2 cm nel punto centrale tra il pignone e la ruota dentata. La pedivella deve inoltre girare senza offrire resistenza.
- 4 In caso di cambio al mozzo, per tendere la catena si deve spostare la ruota posteriore verso il lato posteriore o verso il lato anteriore. Contattare il rivenditore specializzato.
  - 5 Controllare la stabilità delle manopole del manubrio.



## 8 Manutenzione ordinaria

### AVVERTENZA

#### Pericolo di lesioni dovuto ai freni danneggiati

Per riparare il freno sono necessari conoscenze tecniche e utensili speciali. Un montaggio anomalo o non consentito può danneggiare il freno. Ciò può causare incidenti e lesioni.

- ▶ Il freno deve essere riparato solo da un rivenditore specializzato.
- ▶ Eseguire solo le modifiche e i lavori sul freno (ad esempio disassemblaggio, carteggiatura o verniciatura) espressamente consentiti e descritti nelle istruzioni per l'uso del freno.

#### Lesioni agli occhi

Se le regolazioni non vengono eseguite correttamente, si possono presentare problemi che potrebbero causare lesioni anche gravi.

- ▶ Per i lavori di manutenzione indossare sempre occhiali di protezione.

### ATTENZIONE

#### Cadute dovute all'attivazione accidentale

In caso di attivazione accidentale del sistema di trazione sussiste il pericolo di lesioni.

- ▶ Prima dell'ispezione togliere la batteria.

#### Cadute dovute all'affaticamento dei materiali

Una volta superata la sua durata utile, un componente può cedere improvvisamente. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Incaricare il rivenditore specializzato di una pulizia accurata semestrale del pedelec eseguita di preferenza in occasione dei lavori di manutenzione prescritti.

### ATTENZIONE

#### Pericolo per l'ambiente dovuto a sostanze tossiche

All'interno dell'impianto frenante si trovano lubrificanti e oli tossici e nocivi per l'ambiente. Se entrano nella rete fognaria o nelle acque del sottosuolo, queste ultime vengono avvelenate.

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli prodotti in fase di riparazione in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

### Avviso

Il motore non richiede manutenzione e deve essere aperto solo da personale tecnico qualificato.

- ▶ Non aprire il motore.

Almeno ogni sei mesi il rivenditore specializzato deve eseguire una manutenzione ordinaria. Solo così la sicurezza e il corretto funzionamento del pedelec sono garantiti. Non importa che si tratti della sostituzione del freno a disco, dello spurgo del freno o della sostituzione di una ruota. Molti lavori di manutenzione richiedono conoscenze tecniche, utensili speciali e lubrificanti speciali. Se la manutenzione ordinaria e le procedure prescritte non vengono eseguite, il pedelec può subire danni. La manutenzione ordinaria deve essere pertanto eseguita solo da un rivenditore specializzato.

- ▶ Il rivenditore controlla il pedelec basandosi sulle istruzioni di manutenzione del capitolo [Capitolo 11.3, pagina 82].
- ▶ Nel corso della pulizia, il rivenditore specializzato ispeziona il pedelec per individuare eventuali sintomi di affaticamento dei materiali.
- ▶ Il rivenditore specializzato controlla la versione software del sistema di trazione e la aggiorna. I connettori elettrici vengono controllati, puliti e sottoposti a trattamento protettivo. Viene controllata l'integrità delle linee elettriche.
- ▶ Il rivenditore specializzato disassembla e pulisce l'intero lato interno ed esterno della forcella ammortizzata. Pulisce e lubrifica le guarnizioni a tenuta di polvere e i manicotti scorrevoli, controlla le coppie di serraggio, regola la forcella sulle

preferenze del ciclista e sostituisce le bussole scorrevoli, se il gioco è eccessivo (maggiore di 1mm sul ponte della forcella).

- ▶ Il rivenditore specializzato effettua l'ispezione completa dell'interno e dell'esterno dell'ammortizzatore del carro posteriore, revisiona l'ammortizzatore del carro posteriore, sostituisce tutte le guarnizioni delle forcelle pneumatiche, revisiona le sospensioni pneumatiche, cambia l'olio e sostituisce i parapolvere.
- ▶ Si dedica particolare attenzione all'usura dei freni e dei cerchi. I raggi devono essere tesi di nuovo quando necessario.

## 8.1 Sistemi di sospensione

L'esecuzione della manutenzione ordinaria corretta dei sistemi di sospensione garantisce non solo una lunga durata, ma mantiene anche l'efficienza a un livello ottimale. Ogni intervallo di manutenzione indica le ore di funzionamento massime per il rispettivo tipo di manutenzione ordinaria consigliata. A seconda delle condizioni del terreno e ambientali, l'efficienza può essere ottimizzata riducendo gli intervalli di manutenzione.

### 8.1.1 Ammortizzatore del carro posteriore

**Solo per pedelec con questo equipaggiamento**

#### Intervalli di manutenzione

Ammortizzatore del carro posteriore RockShox		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione del gruppo della camera pneumatica	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione dell'ammortizzatore e della molla	Ogni 200 ore
Ammortizzatore del carro posteriore FOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria completa (ispezione interna ed esterna completa, revisione dell'ammortizzatore, revisione delle molle pneumatiche, cambio dell'olio e sostituzione dei parapolvere)	Ogni 125 ore o una volta all'anno
Ammortizzatore del carro posteriore Suntour		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa dell'ammortizzatore con rimontaggio dell'ammortizzatore e sostituzione della guarnizione pneumatica	Ogni 100 ore

## AVVERTENZA

### Lesioni dovute all'esplosione

La camera pneumatica è sotto pressione. Nella manutenzione ordinaria del sistema pneumatico di un ammortizzatore del carro posteriore difettoso, quest'ultimo può esplodere e causare gravi lesioni.

- ▶ Per il montaggio o la manutenzione ordinaria indossare occhiali di protezione, guanti di protezione e indumenti di sicurezza.
- ▶ Scaricare l'aria da tutte le camere pneumatiche. Smontare tutti gli inserti pneumatici.
- ▶ Non sottoporre mai a manutenzione né disassemblare un ammortizzatore del carro posteriore se non è completamente esteso.

## AVVERTENZA

### Olio della sospensione tossico

L'olio della sospensione irrita le vie respiratorie, provoca mutageni e sterilità delle cellule germinali, causa il cancro ed è tossico al contatto.

- ▶ Nel lavoro con olio della sospensione indossare sempre occhiali di protezione e guanti di nitrile.
- ▶ Non eseguire mai la manutenzione ordinaria durante la gravidanza.
- ▶ Collocare un recipiente di raccolta sotto l'area in cui si esegue la manutenzione dell'ammortizzatore del carro posteriore.

## ATTENZIONE

### Pericolo per l'ambiente dovuto a sostanze tossiche

All'interno dell'ammortizzatore del carro posteriore si trovano lubrificanti e oli tossici e nocivi per l'ambiente. Se entrano nella rete fognaria o nelle acque del sottosuolo, queste ultime vengono avvelenate.

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli prodotti in fase di riparazione in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

La manutenzione ordinaria e la riparazione dell'ammortizzatore del carro posteriore richiede conoscenze dei componenti della sospensione, utensili speciali e lubrificanti speciali.

Se le procedure descritte non vengono eseguite correttamente, l'ammortizzatore del carro posteriore può subire danni. La manutenzione ordinaria dell'ammortizzatore del carro posteriore deve essere eseguita solo da un rivenditore specializzato.

### 8.1.2 Forcella ammortizzata

**Solo per pedelec con questo equipaggiamento**

#### Intervalli di manutenzione

Forcella ammortizzata Suntour		
<input type="checkbox"/>	<b>Manutenzione 1</b> Controllo del funzionamento, controllo del fissaggio e dell'usura	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	<b>Manutenzione 2</b> Manutenzione 1 + pulizia dell'intero lato interno ed esterno della forcella / pulizia e lubrificazione dei parapolvere e delle guide/boccole di plastica / controllo delle coppie	Ogni 100 ore
Forcella ammortizzata FOX		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria completa (ispezione interna/esterna completa, revisione dell'ammortizzatore, sostituzione delle guarnizioni delle forcelle pneumatiche, revisione delle molle pneumatiche, cambio dell'olio e sostituzione dei parapolvere).	Ogni 125 ore o una volta all'anno
Forcella ammortizzata RockShox		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria dei tubi pescanti per: Paragon™, XC™ 28, XC 30, 30™, Judy®, Recon™, Sektor™, 35™*, Bluto™, REBA®, SID®, RS-1™, Revelation™, PIKE®, Lyrik™, Yari™, BoXXer	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria dell'unità delle molle e dell'ammortizzazione per: Paragon, XC 28, XC 30,30 (2015 e precedenti), Recon (2015 e precedenti), Sektor (2015 e precedenti), Bluto (2016 e precedenti), Revelation (2017 e precedenti), REBA (2016 e precedenti), SID (2016 e precedenti), RS-1 (2017 e precedenti), BoXXer (2018 e precedenti)	Ogni 100 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria dell'unità delle molle e dell'ammortizzazione per: 30 (2016+), Judy (2018+), Recon (2016+), Sektor (2016+), 35 (2020+)*, Revelation (2018+), Bluto (2017+), REBA (2017+), SID (2017+), RS-1 (2018+), PIKE (2014+), Lyrik (2016+), Yari (2016+), BoXXer (2019+)	Ogni 200 ore



**AVVERTENZA**

#### Lesioni dovute all'esplosione

La camera pneumatica è sotto pressione. Nella manutenzione ordinaria del sistema pneumatico di una forcella ammortizzata difettosa, quest'ultima può esplodere e causare gravi lesioni.

- ▶ Per il montaggio o la manutenzione ordinaria indossare occhiali di protezione, guanti di protezione e indumenti di sicurezza.
- ▶ Scaricare l'aria da tutte le camere pneumatiche. Smontare tutti gli inserti pneumatici.
- ▶ Non sottoporre mai a manutenzione né disassemblare una forcella ammortizzata se non è completamente estesa.



**ATTENZIONE**

#### Pericolo per l'ambiente dovuto a sostanze tossiche

All'interno della forcella ammortizzata si trovano lubrificanti e oli tossici e nocivi per l'ambiente. Se entrano nella rete fognaria o nelle acque del sottosuolo, queste ultime vengono avvelenate.

- ▶ Smaltire i lubrificanti e gli oli prodotti in fase di riparazione in conformità alle normative ambientali e alle disposizioni di legge.

La manutenzione ordinaria e la riparazione della forcella ammortizzata richiede conoscenze dei componenti della sospensione, utensili speciali e lubrificanti speciali.

Se le procedure descritte non vengono eseguite correttamente, la forcella ammortizzata può subire danni. La forcella ammortizzata deve essere sottoposta a manutenzione solo da un rivenditore specializzato.

### 8.1.3 Cannotto reggisella ammortizzato

Solo per pedelec con questo equipaggiamento

#### Intervalli di manutenzione

Cannotto reggisella by.schulz		
<input type="checkbox"/>	Controllare la correttezza delle coppie di serraggio di tutte le viti per: G1 e G2	Dopo 250 km e ogni 1500 km
Cannotto reggisella ammortizzato Suntour		
<input type="checkbox"/>	<b>Manutenzione 1</b>	Ogni 100 ore
Cannotto reggisella ammortizzato RockShox		
<input type="checkbox"/>	Spurgo della leva del telecomando e/o manutenzione ordinaria dell'unità del cannotto reggisella inferiore per: Reverb™ A1/A2/B1, Reverb Stealth A1/A2/B1/C1*, Reverb AXS™ A1*	Ogni 50 ore
<input type="checkbox"/>	Spurgo della leva del telecomando e/o manutenzione ordinaria dell'unità del cannotto reggisella inferiore per: Reverb B1, Reverb Stealth B1/C1*, Reverb AXS A1*	Ogni 200 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa del cannotto reggisella per: Reverb A1/A2, Reverb Stealth A1/A2	Ogni 200 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa del cannotto reggisella per: Reverb B1, Reverb Stealth B1	Ogni 400 ore
<input type="checkbox"/>	Manutenzione completa del cannotto reggisella per: Reverb AXS A1*, Reverb Stealth C1*	Ogni 600 ore
Tutti gli altri cannotti reggisella ammortizzati		
<input type="checkbox"/>	Manutenzione ordinaria	Ogni 100 ore

La manutenzione ordinaria e la riparazione del cannotto reggisella richiede conoscenze dei componenti della sospensione, utensili speciali e lubrificanti speciali.

Se le procedure descritte non vengono eseguite correttamente, il cannotto reggisella ammortizzato può subire danni. Il cannotto reggisella ammortizzato deve essere sottoposto a manutenzione solo da un rivenditore specializzato.

### 8.2 Asse con bloccaggio rapido



#### Cadute dovute al bloccaggio rapido allentato

Un bloccaggio rapido difettoso o montato scorrettamente può impigliarsi nel disco del freno e bloccare la ruota. La conseguenza è una caduta.

- Montare la leva del bloccaggio rapido della ruota anteriore sul lato opposto del disco del freno.

#### Cadute dovute al bloccaggio rapido difettoso o montato scorrettamente

Il disco del freno assume temperature molto elevate. Alcuni componenti del bloccaggio rapido ne possono essere danneggiati. Il bloccaggio rapido si allenta. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- La leva del bloccaggio rapido della ruota anteriore e il disco del freno devono trovarsi di fronte.

#### Cadute dovute all'applicazione di una forza di serraggio errata

Una forza di serraggio eccessiva danneggia il bloccaggio rapido che non svolge più la sua funzione.

Una forza di serraggio insufficiente porta a una trasmissione sfavorevole delle forze. La forcella ammortizzata o il telaio può rompersi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- Non fissare mai il bloccaggio rapido servendosi di un utensile (ad esempio di un martello o di una pinza)
- Utilizzare solo una leva di serraggio con forza di serraggio regolata come prescritto.

### 8.2.1 Controllo del bloccaggio rapido

- ▶ Controllare la posizione e la forza di serraggio della leva del bloccaggio rapido. La leva del bloccaggio rapido deve trovarsi a filo della scatola inferiore. Chiudendo la leva del bloccaggio rapido, si deve osservare una leggera impronta sul palmo della mano.



Figura 48: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

- ▶ Se necessario, regolare la forza di serraggio della leva di serraggio con una chiave a brugola da 4 mm. Poi controllare la posizione e la forza di serraggio della leva del bloccaggio rapido.

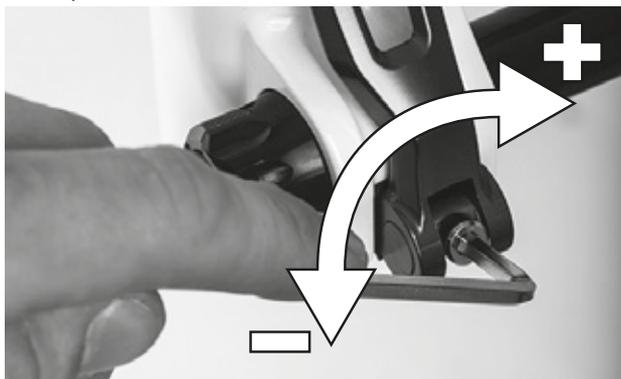


Figura 49: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

### 8.3 Manutenzione dell'attacco manubrio

A causa delle sollecitazioni, le viti non serrate correttamente potrebbero allentarsi. L'attacco manubrio potrebbe destabilizzarsi. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Dopo le prime due ore di marcia controllare la stabilità del manubrio e del sistema di bloccaggio rapido dell'attacco manubrio.

### 8.4 Regolazione del cambio

Se i rapporti non si cambiano correttamente, si deve correggere la tensione del cavo del cambio.

- ▶ Allontanare delicatamente la *boccola di regolazione* dalla scatola della leva del cambio e contemporaneamente ruotarla.
- ▶ Controllare il funzionamento del cambio dopo ogni correzione.

### 8.4.1 Cambio azionato da cavo singolo

#### Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- Per ottenere un cambio scorrevole, regolare le boccole di regolazione sulla scatola della leva del cambio.



Figura 50: Boccola di regolazione (1) del cambio azionato da cavo singolo con scatola della leva del cambio (2), esempio

### 8.4.2 Cambio azionato da cavo doppio

#### Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- Per ottenere un cambio scorrevole, regolare le boccole di regolazione sotto il foderino orizzontale del telaio.
- Estraeendolo leggermente, il cavo del cambio presenta un gioco di 1 mm.

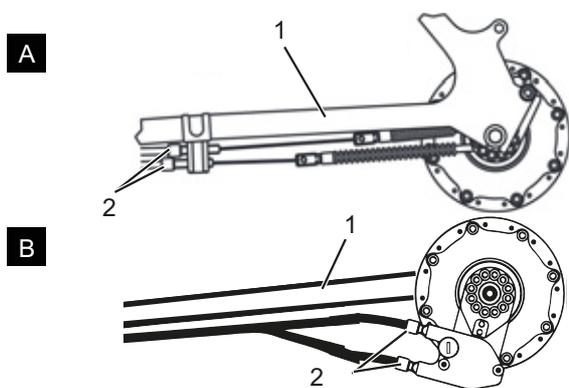


Figura 51: Boccole di regolazione (2) di due versioni alternative (A e B) di un cambio azionato da cavo doppio sul foderino orizzontale (1)

### 8.4.3 Interruttore a manopola del cambio azionato da cavo doppio

#### Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- Per ottenere un cambio scorrevole, regolare le boccole di regolazione sulla scatola della leva del cambio.
- ⇒ Ruotando l'interruttore a manopola del cambio si percepisce un gioco angolare di circa 2 - 5 mm (1/2 marcia).

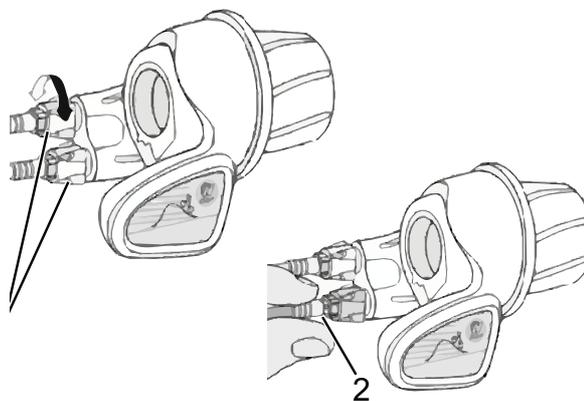


Figura 52: Interruttore a manopola del cambio con boccole di regolazione (1) e gioco del cambio (2)

## 9 Ricerca dei guasti, eliminazione dei guasti e riparazione

### 9.1 Ricerca ed eliminazione dei guasti

I componenti del sistema di trazione vengono controllati costantemente automaticamente. Se si riscontra un guasto, sul *display* compare un messaggio di errore. A seconda del tipo di guasto, il sistema di trazione può anche disattivarsi automaticamente.

#### 9.1.1 Il sistema di trazione o il display non si avvia

Se il display e/o il sistema di trazione non si avviano, procedere nel modo seguente:

- 1 Controllare se la batteria è accesa. In caso negativo, accendere la batteria.
- ⇒ Se i LED dell'indicatore dello stato di carica sono spenti, contattare il rivenditore specializzato.
- 2 Se i LED dell'indicatore dello stato di carica sono accesi ma il sistema di trazione non si avvia, togliere la batteria.
- 3 Applicare la batteria.
- 4 Avviare il sistema di trazione.
- 5 Se il sistema di trazione non si avvia, togliere la batteria.
- 6 Pulire tutti i contatti con un panno morbido.
- 7 Applicare la batteria.
- 8 Avviare il sistema di trazione.
- 9 Se il sistema di trazione non si avvia, togliere la batteria.
- 10 Caricare completamente la batteria.
- 11 Applicare la batteria.
- 12 Avviare il sistema di trazione.
- 13 Se il sistema di trazione non si avvia, togliere il display.
- 14 Fissare il display.
- 15 Avviare il sistema di trazione.
- 16 Se il sistema di trazione non si avvia, contattare il rivenditore specializzato.

## 9.1.2 Errore della funzione di pedalata assistita

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
La pedalata assistita non viene offerta.	La batteria è sufficientemente carica?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare la carica della batteria.</li> <li>2 Se è quasi scarica, ricaricare la batteria.</li> </ol>
	In condizioni climatiche estive si percorrono lunghe salite o si marcia per lungo tempo con un carico pesante? È possibile che la batteria sia surriscaldata.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Disattivare il sistema di trazione.</li> <li>2 Attendere per qualche tempo e ricontrollare.</li> </ol>
	È possibile che la batteria, il display o l'interruttore di assistenza sia collegato scorrettamente o si può essere in presenza di un problema con uno o più di essi.	► Contattare il rivenditore specializzato.
	La velocità è eccessiva?	► Controllare gli indicatori sul display. Il supporto elettronico di cambio rapporto interviene solo fino a una velocità massima di 25 km/h.
La pedalata assistita non viene offerta.	Si sta pedalando?	► Un pedelec non è una motocicletta. Pedalare.
	La modalità di pedalata assistita è impostata su [OFF]?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Impostare la modalità di pedalata assistita su un livello di pedalata assistita diverso da [OFF].</li> <li>2 Se si continua ad avere la sensazione che la pedalata assistita sia ancora disattivata, contattare il rivenditore specializzato.</li> </ol>
	Il sistema è acceso?	► Premere il pulsante On/Off della batteria per riaccenderla.
La distanza percorsa con pedalata assistita è troppo corta.	La distanza percorsa può ridursi a seconda delle condizioni stradali, del rapporto innestato e dell'intero periodo di utilizzo della luce.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare la carica della batteria.</li> <li>2 Se è quasi scarica, ricaricare la batteria.</li> </ol>
	Le caratteristiche della batteria peggiorano in condizioni meteorologiche invernali.	Ciò non indica un problema.
	La batteria è un componente soggetto ad usura. La ricarica ripetuta e lunghi periodi d'uso causano il peggioramento della batteria (perdita di potenza).	► Se la distanza percorribile con una semplice carica è molto breve, sostituire la batteria con una nuova.
	La batteria è completamente carica?	► Se la distanza percorribile con la batteria completamente carica è diminuita, è possibile che la batteria sia deteriorata. Sostituire la batteria con una nuova.
La pedalata avviene con difficoltà.	Gli pneumatici sono gonfi fino a una pressione sufficiente?	► Gonfiare gli pneumatici.
	La modalità di pedalata assistita è impostata su OFF?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Impostare il grado di pedalata assistita su [BOOST].</li> <li>2 Se si continua ad avere la sensazione che la pedalata assistita sia ancora disattivata, contattare il rivenditore specializzato.</li> </ol>
	È possibile che la carica della batteria sia bassa.	► Ricontrollare l'entità della pedalata assistita dopo aver ricaricato la batteria. Se si continua ad avere la sensazione che la pedalata assistita sia ancora disattivata, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
	Il sistema è stato acceso con il piede sul pedale?	1 Riaccendere il sistema senza esercitare pressione sul pedale. Se si continua ad avere la sensazione che la pedalata assistita sia ancora disattivata, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.

Tabella 30: Eliminazione errori grado di pedalata assistita

## 9.1.3 Errore della batteria

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
La batteria si scarica rapidamente.	È possibile che la batteria abbia raggiunto la fine della sua durata utile.	► Sostituirla con una batteria nuova.
La batteria non si ricarica.	La spina di rete del caricabatterie è stata inserita correttamente nella presa di corrente?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estrarre e reinserire la spina di rete del caricabatterie.</li> <li>2 Ripetere il processo di ricarica.</li> <li>3 Se la batteria continua a non ricaricarsi, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.</li> </ol>
	La spina di ricarica del caricabatterie è inserita correttamente nella batteria?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estrarre e reinserire la spina di rete del caricabatterie.</li> <li>2 Ripetere il processo di ricarica.</li> <li>3 Se la batteria continua a non ricaricarsi, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.</li> </ol>
	L'adattatore è collegato correttamente alla spina di ricarica o al connettore del caricabatterie della batteria?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Collegare l'adattatore correttamente alla spina di ricarica o al connettore del caricabatterie della batteria.</li> <li>2 Riavviare il processo di ricarica.</li> <li>3 Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato se la batteria continua a non ricaricarsi.</li> </ol>
	Il morsetto di collegamento del caricabatterie, dell'adattatore di ricarica o della batteria è sporco?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Pulire i morsetti di collegamento con un panno asciutto.</li> <li>2 Ripetere il processo di ricarica.</li> <li>3 Se la batteria continua a non ricaricarsi, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.</li> </ol>
La batteria non inizia il processo di ricarica quando si collega il caricabatterie.	È possibile che la batteria abbia raggiunto la fine della sua durata utile.	► Sostituirla con una batteria nuova.
La batteria e il caricabatterie si surriscaldano.	È possibile che la temperatura della batteria o del caricabatterie superi il valore massimo della temperatura di esercizio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Interrompere il processo di ricarica.</li> <li>2 Attendere un po' di tempo e poi ricaricare.</li> <li>3 Se la temperatura della batteria è troppo elevata per toccarla, si può essere in presenza di un problema della batteria. Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.</li> </ol>
Il caricabatterie è caldo.	Se viene utilizzato continuamente per ricaricare la batteria, il caricabatterie può riscaldarsi.	► Attendere un po' di tempo prima di riutilizzare il caricabatterie.
Il LED del caricabatterie non si accende.	La spina di ricarica del caricabatterie è inserita correttamente nella batteria?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Controllare se nel connettore sono presenti corpi estranei prima di reinserire la spina di ricarica.</li> <li>2 Se tutto resta immutato, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.</li> </ol>
	La batteria è completamente carica?	<p>Quando la batteria è completamente carica, il LED del caricabatterie si spegne. Non si tratta di un malfunzionamento.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Estrarre e reinserire la spina di rete del caricabatterie.</li> <li>2 Poi ripetere il processo di ricarica.</li> <li>3 Se il LED del caricabatterie continua a non accendersi, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.</li> </ol>
La batteria non può essere smontata.		► Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
La batteria non può essere montata.		► Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
Dalla batteria fuoriesce liquido.		► Attenersi a tutti gli avvisi del capitolo 2 Sicurezza.

Tabella 31: Eliminazione errori batteria

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Si percepisce un odore inconsueto.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Allontanarsi immediatamente dalla batteria.</li> <li>2 Allarmare immediatamente i vigili del fuoco.</li> <li>3 Attenersi a tutti gli avvisi del capitolo 2 Sicurezza.</li> </ol>
Dalla batteria fuoriesce fumo.		<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Allontanarsi immediatamente dalla batteria.</li> <li>2 Allarmare immediatamente i vigili del fuoco.</li> <li>3 Attenersi a tutti gli avvisi del capitolo 2 Sicurezza.</li> </ol>

Tabella 31: Eliminazione errori batteria

### 9.1.4 Errori del display

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Sul monitor non compaiono dati quando si preme il pulsante On/Off della batteria.	È possibile che la batteria non sia sufficientemente carica.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Caricare la batteria.</li> <li>2 Collegare la tensione elettrica.</li> </ol>
	La tensione elettrica è collegata?	► Premere e tenere premuto il pulsante On/Off della batteria per collegare la tensione elettrica.
	La batteria si ricarica?	► Se è montata sul pedelec e si sta ricaricando, la batteria non può essere accesa. Interrompere la ricarica.
	Il connettore a spina è montato correttamente sul cavo elettrico?	► Controllare che la spina del cavo elettrico non sia staccata. Se non si è sicuri, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
	È possibile che sia collegato un componente non identificabile dal sistema.	► Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
Il rapporto innestato non viene visualizzato sul display.	Il rapporto viene visualizzato solo se si usa il cambio elettronico.	► Controllare se il connettore a spina del cavo elettrico è estratta. Se non si è sicuri, rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
Il menu delle impostazioni non si avvia mentre si procede con il veicolo.	Il prodotto è concepito in modo che il menu delle impostazioni non può essere avviato quando il sistema rileva che il pedelec procede a velocità non nulla. Non si tratta di un guasto.	► Arrestare il pedelec e poi effettuare le impostazioni.
Sull'indicatore dell'ora lampeggia "0:00".	La durata utile la batteria a bottone nel display è stata raggiunta.	► Sostituire la batteria a bottone nel display.

Tabella 32: Eliminazione errori del display

### 9.1.5 L'illuminazione non funziona

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Il fanale anteriore o il fanale posteriore non si accende nemmeno premendo l'interruttore.	È possibile che le impostazioni di base del sistema di trazione elettrica siano errate. La lampada è guasta.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 Mettere subito il pedelec fuori servizio.</li> <li>2 Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.</li> </ol>

Tabella 33: Eliminazione errori batteria

### 9.1.6 Altri errori

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Premendo un interruttore vengono emessi due brevi segnali acustici e l'interruttore non può essere azionato.	Le funzioni associate all'interruttore premuto sono state disattivate.	► Non si tratta di un malfunzionamento.

Tabella 34: Eliminazione errori batteria

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Vengono emessi tre brevi segnali acustici.	Si è in presenza di un errore o di un'avvertenza.	► Ciò si verifica quando il display visualizza un errore o un'avvertenza. Attenersi alle istruzioni indicate nel capitolo 6.2 Messaggi del sistema per il codice visualizzato.
Se non si utilizza un cambio elettronico, si ha la sensazione che la pedalata assistita si indebolisca quando si cambia marcia.	Ciò si verifica perché il computer imposta la pedalata assistita sulla misura ottimale.	► Non si tratta di un malfunzionamento.
Dopo il cambio rapporto si ode un rumore		► Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
Durante la marcia normale dalla ruota posteriore proviene un rumore.	È possibile che la regolazione del cambio non sia stata eseguita correttamente.	► Rivolgersi al proprio rivenditore specializzato.
Quando si arresta il pedelec, il rapporto non ritorna a quello preimpostato per la funzione.	È possibile che si sia esercitata una pressione eccessiva su pedali.	► Esercitare solo una leggera pressione sui pedali facilita il cambio del rapporto.

Tabella 34: Eliminazione errori batteria

## 9.2 Riparazione

Per molte riparazioni sono necessari utensili e abilità particolari. Per questo, solo un rivenditore specializzato deve eseguire le riparazioni, ad esempio:

- sostituire gli pneumatici e i cerchi,
- sostituire le guarnizioni del freno e i cerchi o i dischi del freno,
- sostituire e tendere la catena.

### 9.2.1 Parti e lubrificanti originali

I singoli componenti del pedelec sono accuratamente scelti e reciprocamente armonizzati.

Per la manutenzione preventiva e la riparazione si devono utilizzare soltanto ricambi e lubrificanti originali.

Gli elenchi aggiornati degli accessori e dei componenti approvati si trovano nel capitolo 11, Documenti e disegni.

Attenersi alle istruzioni per l'uso dei nuovi componenti.

### 9.2.2 Sostituzione dell'illuminazione

- Per la sostituzione utilizzare soltanto componenti della stessa classe di potenza.

### 9.2.3 Regolazione del faro

- Il *faro* deve essere regolato in modo da proiettare il suo cono di luce sulla strada a 10 m davanti al pedelec.

### 9.2.4 Controllo del gioco dello pneumatico

Ogni volta in cui si monta uno pneumatico di grandezza diversa sulla forcella ammortizzata, si deve controllare il gioco dello pneumatico.

- 1 Scaricare la pressione dalla forcella.
- 2 Comprimere completamente la forcella.
- 3 Misurare la distanza dal lato superiore dello pneumatico al lato inferiore della corona. La distanza non deve essere minore di 10 mm. Se lo pneumatico è troppo grande, esso tocca il lato inferiore della corona quando si comprime completamente la forcella.
- 4 Scaricare la forcella e ripomparvi aria se si tratta di una forcella ammortizzata pneumatica.
- 5 Si tenga presente che il gioco si riduce se è montato un parafrangente. Ripetere il controllo per assicurarsi che il gioco dello pneumatico sia sufficiente.

## 10 Riciclaggio e smaltimento



Questo dispositivo è marcato conformemente alla direttiva europea 2012/19/UE concernente gli apparecchi elettrici ed elettronici in disuso (direttiva



RAEE - rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche) e alla direttiva concernente gli accumulatori in disuso

(direttiva 2006/66/CE). La direttiva prescrive l'ambito di ritiro e riciclaggio degli apparecchi in disuso nei paesi della UE. Il consumatore è obbligato per legge a restituire tutte le batterie e gli accumulatori usati. Lo smaltimento insieme ai rifiuti domestici è vietato! Ai sensi dell'articolo 9 della legge tedesca sulle batterie (BattG), l'azienda produttrice è tenuta a ritirare gratuitamente le batterie usate e in disuso. In questo modo si adempie agli obblighi di legge e si dà il proprio contributo alla protezione dell'ambiente! Il pedelec, la batteria, il motore, il display e il caricabatterie sono materiali di pregio e riciclabili. Devono essere smaltiti a norma di legge separatamente dai rifiuti domestici e riciclati. Con la raccolta differenziata e il riciclaggio si salvaguardano le riserve di materie prime e si assicura che il riciclaggio del prodotto e/o della batteria avvenga in modo conforme alle disposizioni in materia di tutela della salute e dell'ambiente.

- ▶ Non disassemblare il pedelec, la batteria o il caricabatterie per effettuarne lo smaltimento.
- ▶ Il pedelec, il display, la batteria non aperta e non danneggiata e il caricabatterie possono essere consegnati gratuitamente a ogni rivenditore specializzato. A seconda della regione, vengono offerte ulteriori possibilità di smaltimento.
- ▶ Conservare i singoli componenti del pedelec messo fuori servizio in un ambiente asciutto e al riparo dal gelo e dall'irraggiamento solare.

# 11 Documenti

## 11.1 Elenco dei componenti

### 11.1.1 Futura Fold Carbon I-10

21-Y-0001

Componente	
Forcella	Carbon, rigida, 1.5"
Manubrio	Trekking AL, 31.8 mm, 15° backsweep
Attacco manubrio	AL, regolabile, 90mm, con regolazione in altezza "All Up", 150mm
Sella	Selle Royal LookIn Relaxed
Cannotto reggisella	Kalloy SP-DC1, AL, 350 mm, Ø30,9 mm
Pedivella	FSA CK-8658-1, Hollow Carbon
Deragliatore posteriore	Shimano ZEE
Leva del cambio	Shimano Deore, SL-M6000
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano CS-HG50 11-36T
Catena	KMC X10E
Disco posteriore	Shimano SM-RT10 / 160mm
Cerchio anteriore	Mach1 650
Cerchio posteriore	Mach1 650
Mozzo anteriore	Shimano MT400, Boost, con perno passante 15mm, Centerlock
Mozzo posteriore	Shimano MT400, Boost, con perno passante 12mm, Centerlock
Pneumatici	Schwalbe Big Apple RaceGuard, 50-406, 20"
Camera d'aria	Schwalbe AV 7
Fanale anteriore	Busch & Müller ILU, max. 30 lux, integrato nel parafango RA
Fanale posteriore	Busch & Müller ILU jr., integrato nel parafango RP
Portapacchi	i-Rack, portapacchi di sistema, con molla del portapacchi
Serratura	Serratura della batteria ABUS, con cilindro Plus
Motore	Fazua Drivepack Evation 1.0
Batteria, designazione del produttore	Fazua Evation 1.0 252 DownTube
Display	Fazua Remote Controller



## 11.2 Protocollo di montaggio

Data:

Numero di telaio:

Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ispezione	Prove	Accettazione	Rifiuto	
<b>Ruota anteriore</b>	Montaggio		Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
<b>Cavalletto laterale</b>	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Pneumatici</b>		Controllo della pressione di gonfiaggio	Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
<b>Telaio</b>	Disimballare il componente nuovo, verificare l'assenza di graffi		Ok	Presenza di danni	<i>Messa fuori servizio</i> , nuovo telaio
<b>Manopole, rivestimenti</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Assenza	Riserrare le viti, nuove manopole o rivestimenti secondo l'elenco dei pezzi
<b>Manubrio, attacco manubrio</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi
<b>Cuscinetti della serie sterzo</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Sella</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Cannotto reggisella</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Parafango</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Portapacchi</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Annessi</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Campanello</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Non funziona, fievole, manca	Nuovo campanello secondo l'elenco dei pezzi
<b>Elementi ammortizzanti</b>					
<b>Forcella, forcella ammortizzata</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Ammortizzatore del carro posteriore</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Cannotto reggisella ammortizzato</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Impianto frenante</b>					
<b>Leva del freno</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Liquido dei freni</b>	Controllare il livello del liquido		Ok	Insufficiente	Aggiungere liquido dei freni, in caso di danni nuovi tubi flessibili del freno
<b>Guarnizioni del freno</b>	Controllare l'integrità delle guarnizioni del freno, del disco del freno o dei cerchi		Ok	Presenza di danni	Nuove guarnizioni del freno, nuovo disco del freno o nuovi cerchi
<b>Piastra di ancoraggio del freno a contropedale</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Impianto luci</b>					
<b>Batteria</b>	Primo controllo		Ok	Messaggio di errore	<i>Messa fuori servizio</i> , contattare l'azienda produttrice della batteria, nuova batteria
<b>Cablaggio luci</b>	Collegamenti, posa corretta		Ok	Cavi danneggiati, luce assente	Nuovo cablaggio
<b>Fanale posteriore</b>	Luce di posizione	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante	<i>Messa fuori servizio</i> , nuovo fanale posteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione della batteria
<b>Fanale anteriore</b>	Luce di posizione, luce di marcia diurna	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante	<i>Messa fuori servizio</i> , nuovo fanale anteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione della batteria
<b>Catarifrangenti</b>	Completi, stato, fissaggio		Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti

Componente	Descrizione			Criteri	Misure da adottare in caso di rifiuto
<b>Sistema di trazione/cambio</b>					
<b>Catena/pacco pignoni/pignone/ingranaggio</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Se necessario, fissare o sostituire secondo l'elenco dei pezzi
<b>Carter della catena/protettore dei raggi</b>	Controllare l'integrità		Ok	Presenza di danni	Sostituire secondo l'elenco dei pezzi
<b>Movimento centrale/pedivella</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Pedali</b>	Controllare il fissaggio		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Leva del cambio</b>	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Cavi del cambio</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato o danneggiato	Regolare i cavi del cambio; se necessario, nuovi cavi del cambio
<b>Deragliatore anteriore</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
<b>Deragliatore posteriore</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
<b>Sistema di trazione elettrica</b>					
<b>Display</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Nessuna visualizzazione, rappresentazione anomala	Riavvio, testare la batteria, nuovo software o nuovo display, <i>messa fuori servizio</i>
<b>Terminale di comando del sistema di trazione elettrica</b>	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
<b>Tachimetro</b>		Misurazione della velocità	Ok	Il pedelec marcia con il 10% di velocità in più/in meno	Mettere fuori servizio il pedelec fino alla localizzazione della causa dell'errore
<b>Cablaggio</b>	Controllo visivo		Ok	Avaria nel sistema, danni, cavi schiacciati	Nuovo cablaggio
<b>Portabatteria</b>	Fissaggio, serratura, contatti	Controllo del funzionamento	Ok	Allentato, la serratura non si chiude, nessun contatto	Nuovo portabatteria
<b>Motore</b>	Controllo visivo e fissaggio		Ok	Presenza di danni, allentato	Serrare a fondo il motore, contatto azienda produttrice motore, nuovo motore
<b>Software</b>	Leggere la versione		Ultima versione	Non ultima versione	Installare l'aggiornamento

## Controllo tecnico, verifica della sicurezza, marcia di prova

Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ispezione	Prove	Accettazione	Rifiuto	
Impianto frenante		Controllo del funzionamento	Ok	Frenata a fondo anomala, spazio di frenata eccessivo	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto frenante
Cambio rapporto in condizioni di esercizio		Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)		Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
Trazione elettrica		Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere l'elemento guasto nella trazione elettrica
Impianto luci		Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
Marcia di prova			Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori

Data:	
Nome dell'installatore:	
Accettazione finale da parte della direzione dell'officina	



## 11.3 Istruzioni di manutenzione

### Diagnosi e documentazione dello stato effettivo

Data:

Numero di telaio:

Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
<b>Ruota anteriore</b>	6 mesi	Montaggio			Ok	Allentato	Regolare il bloccaggio rapido
<b>Cavalletto laterale</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Pneumatici</b>	6 mesi		Controllo della pressione di gonfiaggio		Ok	Pressione di gonfiaggio insufficiente/ eccessiva	Correggere la pressione di gonfiaggio
<b>Telaio</b>	6 mesi	Disimballare il componente nuovo, verificare l'assenza di graffi			Ok	Presenza di danni	Mettere il pedelec fuori servizio, nuovo telaio
<b>Manopole, rivestimenti</b>	6 mesi	Usura, controllare il fissaggio			Ok	Assenza	Riserrare le viti, nuove manopole o rivestimenti secondo l'elenco dei pezzi
<b>Manubrio, attacco manubrio</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti; se necessario, nuovo attacco manubrio secondo l'elenco dei pezzi
<b>Cuscinetti della serie sterzo</b>	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento	Lubrificazione e messa a punto	Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Sella</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Cannotto reggisella</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Parafango</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Portapacchi</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Annessi</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Campanello</b>	6 mesi		Controllo del funzionamento		Ok	Non funziona, fiavole, manca	Nuovo campanello secondo l'elenco dei pezzi
<b>Elementi ammortizzanti</b>							
<b>Forcella, forcella ammortizzata</b>	Secondo l'azienda produttrice*	Controllare l'integrità, corrosione, rottura		Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Ammortizzatore del carro posteriore</b>	Secondo l'azienda produttrice*	Controllare l'integrità, corrosione, rottura		Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice Lubrificazione, cambio dell'olio secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Cannotto reggisella ammortizzato</b>	Secondo l'azienda produttrice*	Controllare l'integrità		Manutenzione ordinaria secondo l'azienda produttrice	Ok	Presenza di danni	Nuova forcella secondo l'elenco dei pezzi
<b>Impianto frenante</b>							
<b>Leva del freno</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Liquido dei freni</b>	6 mesi	Controllare il livello del liquido		A seconda della stagione	Ok	Insufficiente	Aggiungere liquido dei freni, in caso di danni <i>mettere fuori servizio il pedelec</i> , nuovi tubi flessibili del freno
<b>Guarnizioni del freno</b>	6 mesi	Controllare l'integrità delle guarnizioni del freno, del disco del freno o dei cerchi			Ok	Presenza di danni	Nuove guarnizioni del freno, nuovo disco del freno o nuovi cerchi
<b>Piastra di ancoraggio del freno a contropedale</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
<b>Impianto frenante</b>	6 mesi	Controllare il fissaggio		Controllo del funzionamento	Ok	Allentato	Riserrare le viti

\* Vedere il capitolo 8.1

Componente	Frequenza	Descrizione			Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
		Ispezione	Prove	Manutenzione ordinaria	Accettazione	Rifiuto	
<b>Impianto lucis</b>							
Batteria	6 mesi	Primo controllo			Ok	Messaggio di errore	Contattare l'azienda produttrice della batteria, <i>messa fuori servizio</i> , nuova batteria
Cablaggio luci	6 mesi	Collegamenti, posa corretta			Ok	Cavi danneggiati, luce assente	Nuovo cablaggio
Fanale posteriore	6 mesi	Luce di posizione	Controllo del funzionamento		Ok	Luce non costante	Nuovo fanale posteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione della batteria
Fanale anteriore	6 mesi	Luce di posizione, luce di marcia diurna	Controllo del funzionamento		Ok	Luce non costante	Nuovo fanale anteriore secondo l'elenco dei pezzi; se necessario, sostituzione della batteria
Catarifrangenti	6 mesi	Completi, stato, fissaggio			Ok	Non completi o danneggiati	Nuovi catarifrangenti
<b>Sistema di trazione/cambio</b>							
Catena/pacco pignoni/pignone/ingranaggio	6 mesi	Controllare l'integrità			Ok	Presenza di danni	Se necessario, fissare o sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Carter della catena/protettore dei raggi	6 mesi	Controllare l'integrità			Ok	Presenza di danni	Sostituire secondo l'elenco dei pezzi
Movimento centrale/pedivella	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Pedali	6 mesi	Controllare il fissaggio			Ok	Allentato	Riserrare le viti
Leva del cambio	6 mesi	Controllare il fissaggio	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato	Riserrare le viti
Cavi del cambio	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato o danneggiato	Regolare i cavi del cambio; se necessario, nuovi cavi del cambio
Deragliatore anteriore	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
Deragliatore posteriore	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Cambio rapporto impossibile o difficile	Regolare
<b>Sistema di trazione elettrica</b>							
Display	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Nessuna visualizzazione, rappresentazione e anomala	Riavvio, testare la batteria, nuovo software o nuovo display, <i>messa fuori servizio</i>
Terminale di comando del sistema di trazione elettrica	6 mesi	Controllare l'integrità	Controllo del funzionamento		Ok	Nessuna reazione	Riavvio, contattare l'azienda produttrice del terminale di comando, nuovo terminale di comando
Tachimetro	6 mesi		Misurazione della velocità		Ok	Il pedelec marcia con il 10% di velocità in più/in meno	Mettere fuori servizio il pedelec fino alla localizzazione della causa dell'errore
Cablaggio	6 mesi	Controllo visivo			Ok	Avaria nel sistema, danni, cavi schiacciati	Nuovo cablaggio
Portabatteria	6 mesi	Fissaggio, serratura, contatti	Controllo del funzionamento		Ok	Allentato, la serratura non si chiude, nessun contatto	Nuovo portabatteria
Motore	6 mesi	Controllo visivo e fissaggio			Ok	Presenza di danni, allentato	Serrare a fondo il motore, contatto azienda produttrice motore, nuovo motore, <i>messa fuori servizio</i> ,
Software	6 mesi	Leggere la versione			Ultima versione	Non ultima versione	Installare l'aggiornamento

## Controllo tecnico, verifica della sicurezza, marcia di prova

Componente	Descrizione		Criteri		Misure da adottare in caso di rifiuto
	Montaggio/ispezione	Prove	Accettazione	Rifiuto	
<b>Impianto frenante</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Frenata a fondo anomala, spazio di frenata eccessivo	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto frenante
<b>Cambio rapporto in condizioni di esercizio</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
<b>Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
<b>Trazione elettrica</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere l'elemento guasto nella trazione elettrica
<b>Impianto luci</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
<b>Marcia di prova</b>	6 mesi	Controllo del funzionamento	Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori

<b>Data:</b>	
<b>Nome dell'installatore:</b>	
<b>Accettazione finale</b> da parte della direzione dell'officina	

## Note

**Note**

## 12 Glossario

### Altezza massima della sella

*Fonte: EN 15194:2017:* distanza verticale dal suolo al punto in cui la superficie della sella interseca l'asse del canotto reggisella, misurata con sella in posizione orizzontale e con il canotto reggisella regolato sulla minima profondità di inserimento.

### Ambiente di lavoro

*Fonte: EN ISO 9000:2015:* insieme di condizioni in cui si svolgono dei lavori.

### Anno di costruzione

*Fonte: ZEG:* l'anno di costruzione è l'anno il cui il pedelec è stato prodotto. Il periodo di produzione si estende sempre da agosto a luglio dell'anno successivo.

### Anno di produzione

*Fonte: ZEG:* l'anno di produzione di un pedelec prodotto in serie è l'anno in cui è stata prodotta la rispettiva versione per la prima volta, per cui non sempre è identico all'anno di costruzione. In alcuni casi l'anno di costruzione può essere antecedente all'anno di produzione. Se non vengono apportate modifiche tecniche alla serie, i pedelec di un anno di produzione precedente possono essere prodotti anche successivamente.

### Bicicletta a pedalata assistita da motore elettrico, pedelec

*Fonte: EN 15194:2017:* (en: electrically power assisted cycle), bicicletta dotata di pedali e di un motore elettrico ausiliario non azionabile esclusivamente da questo motore elettrico ausiliario, tranne che nella modalità di avviamento assistito.

### Bicicletta da corsa

*Fonte: EN-ISO 4210 - 2:* bicicletta dimensionata e costruita per le corse amatoriali ad alta velocità e per l'uso su strade pubbliche, comprendente un'unità sterzante e di guida con più posizioni di in cui afferrarla con le mani (che consente una postura aerodinamica), un sistema di trasmissione a più rapporti e una larghezza degli pneumatici non maggiore di 28 mm; la massa massima della bicicletta completamente assemblata non deve superare i 12 kg.

### Bicicletta da ragazzo

*Fonte: EN-ISO 4210 - 2:* bicicletta destinata all'uso su strade pubbliche da parte di giovani di peso minore di 40 kg e con un'altezza massima della sella uguale o maggiore di 635 mm ma minore di 750 mm (vedere EN-ISO 4210).

### Bicicletta da trasporto carichi

*Fonte: DIN 79010:* bicicletta costruita principalmente per il trasporto di merci.

### Bicicletta pieghevole

*Fonte: EN-ISO 4210 - 2:* bicicletta costruita per essere ripiegata in una forma compatta che ne facilita il trasporto e l'immagazzinamento.

### Biciclette da città e da trekking

*Fonte: EN-ISO 4210 - 2:* pedelec costruiti per l'uso su strade pubbliche, principalmente a scopo di trasporto o per il tempo libero.

### Canotto della forcella

*Fonte: EN 15194:2017:* parte della forcella che ruota intorno all'asse sterzante della testa dello sterzo di una bicicletta. Di solito il canotto è collegato alla testa della forcella o direttamente ai bracci della forcella ed è solitamente l'elemento di collegamento tra la forcella e l'attacco del manubrio.

### Canotto reggisella

*Fonte: EN 15194:2017:* componente che blocca la sella e la collega al telaio (per mezzo di una vite o di un elemento strutturale).

### Cinghia di trasmissione

*Fonte: EN 15194:2017:* cinghia anulare senza punti di giunzione utilizzata per trasmettere la forza motrice.

### Dispositivo di bloccaggio rapido, bloccaggio rapido

*Fonte: EN 15194:2017:* meccanismo a leva che fissa, mantiene in posizione o blocca una ruota o altro componente.

### Forcella ammortizzata

*Fonte: EN 15194:2017:* forcella della ruota anteriore che dispone di flessibilità assiale guidata per ridurre la trasmissione degli urti stradali al ciclista.

**Freno a disco**

*Fonte: EN 15194:2017:* freno che utilizza pastiglie per afferrare le superfici esterne di un disco sottile montato sul mozzo della ruota o integrato nel mozzo della ruota.

**Guasto**

*Fonte: DIN EN 13306:2018-02, 6.1:* condizione di un oggetto (4.2.1) in cui non è in grado di svolgere una funzione richiesta (4.5.1), ad eccezione dell'incapacità durante la manutenzione preventiva o altre misure programmate o in seguito alla mancanza di risorse esterne.

**Istruzioni per l'uso**

*Fonte: ISO DIS 20607:2018:* parte delle informazioni per l'utente fornite dal costruttore della macchina agli utilizzatori della macchina stessa; contengono aiuti, istruzioni e consigli relativi all'utilizzo della macchina in tutte le fasi della sua vita utile.

**Leva del freno**

*Fonte: EN 15194:2017:* leva con cui si aziona il dispositivo frenante.

**Manutenzione ordinaria**

*Fonte: DIN 31051:* la manutenzione ordinaria viene generalmente eseguita periodicamente e spesso da personale tecnico qualificato. In questo modo si garantisce la massima durata possibile e una bassa usura dell'oggetto sottoposto a manutenzione. Una manutenzione ordinaria professionale è spesso anche una condizione necessaria per la validità della garanzia.

**Marcatura CE**

*Fonte: Direttiva macchine:* con la marcatura CE l'azienda produttrice dichiara che il pedelec è conforme ai requisiti applicabili.

**Materiale di consumo**

*Fonte: DIN EN 82079-1:* parte o materiale necessario per l'uso regolare o la manutenzione preventiva di un oggetto.

**Messa fuori servizio**

*Fonte: DIN 31051:* interruzione intenzionale illimitata della funzionalità di un oggetto.

**Mountain bike**

*Fonte: EN-ISO 4210 - 2:* bicicletta costruita per l'uso su terreni irregolari e accidentati fuori strada e per l'utilizzo su strade, sentieri e viottoli pubblici, dotata di un telaio e di altri componenti opportunamente rinforzati e tipicamente equipaggiata con pneumatici di grande sezione con disegno del battistrada grossolano e con un'ampia gamma di rapporti di trasmissione.

**Numero di matricola**

*Fonte: ZEG:* ogni tipo di pedelec possiede un numero di matricola di otto cifre che indicato l'anno di produzione del modello, il tipo di pedelec e la variante.

**Parte di ricambio**

*Fonte: DIN EN 13306:2018-02, 3.5:* oggetto per sostituire un oggetto corrispondente, al fine di mantenere la funzione originariamente richiesta dell'oggetto.

**Peso della bicicletta in ordine di marcia**

*Fonte: ZEG:* il peso della bicicletta in ordine di marcia si riferisce al peso del pedelec al momento della vendita. A questo peso devono essere aggiunti gli eventuali accessori supplementari.

**Peso totale ammissibile massimo**

*Fonte: EN 15194:2017:* somma dei pesi del Pedelec completamente assemblato, del ciclista e del bagaglio, secondo la definizione dell'azienda produttrice.

**Potenza nominale continua massima**

*Fonte: ZEG:* la potenza nominale continua massima è la potenza massima erogata per 30 minuti all'albero di uscita del motore elettrico.

**Pressione massima dello pneumatico**

*Fonte: EN 15194:2017:* pressione massima consigliata dall'azienda produttrice dello pneumatico o del cerchio per una guida sicura e senza sforzo. Se sia il cerchio che lo pneumatico hanno una pressione massima di gonfiaggio, la pressione massima dello pneumatico valida è il minore dei due valori indicati.

**Rottura**

*Fonte: EN 15194:2017:* separazione non intenzionale di un oggetto in due o più pezzi.

**Ruota**

*Fonte: EN 15194:2017:* unità o insieme di mozzo, raggi o disco e cerchio; lo pneumatico non ne fa parte.

**Segno indicante la minima profondità di inserimento**

*Fonte: EN 15194:2017:* segno indicante la profondità di inserimento minima necessaria dell'attacco del manubrio nel canotto della forcella o del canotto reggisella nel telaio.

**Sistema di controllo e comando elettrico**

*Fonte: EN 15194:2017:* componente elettronico e/ o elettrico o insieme di componenti montati in un veicolo insieme a tutti i collegamenti elettrici e ai relativi cablaggi per l'alimentazione elettrica del motore.

**Spazio di frenata**

*Fonte: EN 15194:2017:* distanza percorsa da un pedelec tra il punto di inizio frenata e il punto in cui il pedelec si arresta completamente.

**Telaio ammortizzato**

*Fonte: EN 15194:2017:* telaio che dispone di flessibilità verticale guidata per ridurre la trasmissione degli urti stradali al ciclista.

**Terreno accidentato**

*Fonte: EN 15194:2017:* piste imbrecciate irregolari, sentieri attraverso boschi e altri percorsi generalmente fuori strada, sui quali sono da aspettarsi radici di alberi e formazioni rocciose.

**Usura**

*Fonte: DIN 31051:* riduzione del margine di usura (4.3.4) dovuta a processi chimici e/o fisici.

**Velocità di disattivazione del sistema di trazione**

*Fonte: EN 15194:2017:* velocità raggiunta dal pedelec nel momento in cui l'intensità di corrente assorbita si azzerava o diminuisce fino al minimo.

**12.1 Abbreviazioni**

ABS: Antiblockier-System (sistema antibloccaggio)

ECP: Electronic Cell Protection (protezione elettronica delle celle)

**12.2 Termini semplificati**

Per migliorare la leggibilità si fa uso dei seguenti termini:

Termine	Significato
Istruzioni per l'uso	Istruzioni per l'uso originali
Motore	Motore di trazione, macchina parziale

Tabella 35: Termini semplificati

## 13 Appendice

### I. Traduzione della dichiarazione di conformità CE/UE originale

#### Azienda produttrice

HERCULES GmbH  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

#### Persona autorizzata a redigere la documentazione\*

Janine Otto  
c/o ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

La macchina, il pedelec dei tipi:

21-P-0001            E-IMPERIAL I-R5            Bicicletta da città e da trekking

anno di costruzione 2020 e anno di costruzione 2021, è conforme alle seguenti disposizioni UE:

- Direttiva 2006/42/CE, Macchine
- Direttiva RoHS 2011/65/UE e
- Direttiva 2014/30/UE, Compatibilità elettromagnetica

Gli obiettivi di protezione della direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE sono stati raggiunti in conformità all'appendice I, n. 1.5.1 della direttiva macchine 2006/42/CE

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:

- ISO DIN 20607:2018, Sicurezza del macchinario – Manuale di istruzioni – Principi generali di redazione,
- EN 15194:2017, Cicli – Cicli elettrici a pedalata assistita – Biciclette EPAC

Sono state applicate le seguenti norme tecniche:

- EN 11243:2016, Cicli – Portapacchi per biciclette – Requisiti e metodi di prova



Colonia, 16.11.2020

.....  
Georg Honkomp, Amministratore HERCULES GmbH

\* Persona residente nella Comunità incaricata e autorizzata a redigere la documentazione tecnica

## 14 Indice analitico

- A**  
 Albero cardanico,  
 - Cura, 62  
 Anno di produzione, 8  
 Attacco manubrio,  
 - Controllo, 34, 64  
 - Cura, 62  
 - Pulizia, 60
- B**  
 Batteria,  
 - Controllo, 33  
 - Pulizia, 61  
 - Smaltimento, 77  
 - Spedizione, 31  
 - Trasporto, 31
- C**  
 Cambio,  
 - Cambio rapporto, 53, 54, 57  
 - Controllo, 64  
 - Manutenzione ordinaria, 64  
 Cannotto reggisella, 15  
 Caricabatterie,  
 - Smaltimento, 77  
 Carter della catena,  
 - Controllare, 44  
 Catena, 15, 19  
 - Cura, 62  
 - Manutenzione ordinaria, 65  
 Cavo elettrico,  
 - Controllo, 64  
 Cerchio, 16  
 - Controllo, 62
- D**  
 Deragliatore anteriore,  
 - Cura, 62  
 Dichiarazione di conformità UE, 89  
 Direzione di marcia, 19  
 Disco del freno, 18  
 - Controllo, 64  
 Display, 26  
 - Pulizia, 61  
 - Ricarica della batteria, 51
- E**  
 Elenco dei componenti, 89  
 Equipaggiamento alternativo, 88
- F**  
 Forcella,  
 - Cura, 62  
 - Pulizia, 59  
 Freno della ruota anteriore, 18  
 - Freni, 52  
 Freno della ruota posteriore, 18  
 Freno,  
 - Controllo dei cavi del freno, 64  
 - Controllo del disco del freno, 64  
 - Controllo del punto di pressione, 64  
 - Controllo della guarnizione del freno, 64  
 - Sicura di trasporto, 31  
 Funzione di assistenza di spinta,  
 - Utilizzo, 51
- G**  
 Grado di pedalata assistita, 27, 51  
 Guarnizione del freno, 18  
 - Controllo, 64
- I**  
 Indicatore dello stato di carica, 26  
 Indicatore dello stato operativo, 20, 26  
 Informazione sul percorso, 27  
 Ingranaggi della catena, 19  
 Interruttore a manopola del cambio, 26  
 - Controllo, 64
- L**  
 Leva del cambio,  
 - Controllo, 64  
 - Regolazione, 70  
 Leva del freno, 26  
 Luce di marcia, 20  
 - Controllare il funzionamento, 44
- M**  
 Manubrio, 15, 26  
 - Controllo, 34  
 Motore,  
 - Pulizia, 61  
 Mozzo, 16
- N**  
 Numero di matricola, 8
- P**  
 Pacco pignoni,  
 - Cura, 62  
 Parafango,  
 - Controllare, 44  
 Pausa di funzionamento, 32  
 - Esecuzione, 32  
 - Preparazione, 32  
 Pausa invernale  
 vedere Pausa di funzionamento  
 Pedale, 19  
 - Cura, 62  
 - Pulizia, 59  
 Pedelec,  
 - Spedizione, 31  
 - Trasporto, 31  
 Peso,  
 Peso totale ammissibile, 8  
 Pinza del freno, 18  
 Pneumatico, 16  
 - Controllo, 62  
 Portapacchi, 15  
 - Controllare, 44  
 - Modifica, 45  
 - Utilizzo, 45  
 Prima messa in servizio, 33  
 Pulizia accurata 60
- R**  
 Raggio, 16  
 Rocchetti,  
 - Cura, 62  
 Rocchetto, 19  
 Ruota anteriore  
 vedere Ruota
- Ruota del cambio,  
 - Cura, 62
- Ruota,  
 - Manutenzione ordinaria, 62  
 - Pulizia, 60
- S**  
 Segno indicante la minima profondità di inserimento, 40  
 Sella, 15, 45  
 - Individuazione dell'altezza della sella, 39, 41  
 - Modifica dell'inclinazione della sella, 39  
 - Modifica della distanza della sella dal manubrio, 41  
 - Pulizia, 61  
 - Utilizzo, 45  
 Sistema di stop di emergenza 13  
 Sistema di trazione, 19  
 - Attivazione, 50
- T**  
 Telaio, 15  
 - Cura, 62  
 - Pulizia, 60  
 Tensione della catena,  
 - Controllo, 65  
 Tensione della cinghia,  
 - Controllo 65  
 Trasportare  
 vedere Trasporto  
 Trasporto, 30
- V**  
 Valvola, 16  
 Valvola Dunlop, 16  
 Valvola Presta, 16  
 Valvola Schrader, 16