

# ISTRUZIONI PER L'USO ORIGINALI

## IMPORTANTE

LEGGERE ATTENTAMENTE PRIMA DELL'USO  
DA CONSERVARE PER LA CONSULTAZIONE FUTURA



brose



Istruzioni per l'uso BULLS Brose Topology

Lacuba EVO 10, Lacuba EVO 10S, Lacuba EVO Cross, Lacuba EVO Lite 12, Lacuba EVO Lite 5F

21-17-1071, 21-17-1072, 21-17-1073, 21-17-1074, 21-17-1075, 21-17-1076, 21-17-1077, 21-17-1078, 21-17-1083,  
21-17-1084, 21-17-1085, 21-17-1086, 21-17-1087

# Indice

1	Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso	6	3.1.2.1	Forcella rigida	15
1.1	Azienda produttrice	6	3.1.2.2	Forcella ammortizzata	15
1.2	Lingua	6	3.1.2.3	Forcella ammortizzata in acciaio	17
1.3	Leggi, norme e direttive	6	3.1.2.4	Forcella ammortizzata pneumatica	17
1.4	Informazione	6	3.1.3	Sistema frenante	18
1.4.1	Avvisi	6	3.1.3.1	Freno a disco	18
1.4.2	Evidenziamento del testo	7	3.1.4	Sistema di trazione elettrica	19
1.5	Targhetta di identificazione	8	3.1.4.1	Motore	19
1.6	Numero di matricola e modello	9	3.1.4.2	Batteria	19
1.7	Identificazione delle istruzioni per l'uso	9	3.1.5	Computer di bordo	20
2	Sicurezza	10	3.1.5.1	Terminale di comando	20
2.1	Rischi secondari	10	3.2	Uso conforme	21
2.1.1	Pericolo di incendio e di esplosione	10	3.3	Uso improprio	22
2.1.1.1	Batteria	10	3.3.1	Peso totale ammissibile massimo	23
2.1.1.2	Caricabatterie surriscaldato	10	3.4	Dati tecnici	24
2.1.1.3	Componenti surriscaldati	10	3.4.1	Pedelec	24
2.1.2	Folgorazione elettrica	10	3.4.2	Motore Brose Drive S	24
2.1.2.1	Danni	10	3.4.3	Motore Brose Drive T	24
2.1.2.2	Infiltrazioni d'acqua	10	3.4.4	Computer di bordo Brose Topology	24
2.1.2.3	Cortocircuito	11	3.4.5	Batteria SuperCore 750	24
2.1.3	Pericolo di caduta	11	3.4.6	Batteria SuperCore 555	25
2.1.3.1	Regolazione errata bloccaggio rapido	11	3.4.7	Emissioni	25
2.1.3.2	Coppia di serraggio errata	11	3.4.8	Coppia di serraggio	25
2.1.4	Pericolo di troncamento di arti	11	3.5	Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione	26
2.1.5	Rottura della chiave	11	3.5.1	Manubrio	26
2.2	Sostanze tossiche	11	3.5.2	Computer di bordo	26
2.2.1	Liquido dei freni	11	3.5.2.1	<Visualizzazione base>	26
2.2.2	Olio della sospensione	11	3.5.2.2	<Visualizzazione Set>	27
2.2.3	Batteria difettosa	11	3.5.2.3	Modalità diurna e notturna	28
2.3	Requisiti del ciclista	11	3.5.2.4	Messaggio di sistema	28
2.4	Gruppi particolarmente vulnerabili e bisognosi di tutela	11	3.5.3	Indicatore dello stato di carica sulla batteria (batteria)	28
2.5	Equipaggiamento di protezione personale	12	3.6	Requisiti ambientali	29
2.6	Simboli e avvertenze di sicurezza	12	4	Trasporto e immagazzinamento	31
2.7	Comportamento in caso di emergenza	12	4.1	Proprietà fisiche di trasporto	31
2.7.1	Situazione pericolosa nel traffico stradale	12	4.2	Maniglie/punti di sollevamento previsti	31
2.7.2	Fuoriuscita del liquido dei freni	12	4.3	Trasporto	32
2.7.3	Fuoriuscita di vapori dalla batteria	13	4.3.1	Uso della sicura di trasporto del freno	32
2.7.4	Incendio della batteria	13	4.3.2	Trasporto del pedelec	32
2.7.5	Fuoriuscita del liquido dei freni	13	4.3.3	Spedizione del pedelec	32
2.7.6	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dalla forcella	13	4.3.4	Trasporto della batteria	32
2.7.7	Fuoriuscita di lubrificanti e di oli dall'ammortizzatore del carro posteriore	13	4.3.5	Spedizione della batteria	32
3	Componenti	14	4.4	Immagazzinamento	33
3.1	Descrizione	15	4.4.1	Modalità di immagazzinamento	33
3.1.1	Ruota	15	4.4.1.1	Attivazione	33
3.1.1.1	Valvola	15	4.4.1.2	Disattivazione	33
3.1.2	Sospensione	15	4.4.2	Pausa di funzionamento	33
			4.4.2.1	Preparazione della pausa di funzionamento	33
			4.4.2.2	Esecuzione della pausa di funzionamento	34

5	Montaggio	35	6.7.2	Rimorchio	51
5.1	Utensili necessari	35	6.7.2.1	Approvazioni rimorchio del cambio al mozzo enviolo	51
5.2	Disimballaggio	35	6.7.3	Portapacchi	52
5.2.1	Componenti forniti	35	6.7.4	Supporto per telefono cellulare	52
5.3	Messa in servizio	35	6.7.5	Molla elicoidale forcella ammortizzata	52
5.4	Preparazione della batteria	36	6.7.6	Tubeless e airless	52
5.4.1	Controllo della batteria	36	6.8	Lista di controllo prima di ogni uso	53
5.4.2	Montaggio a posteriori della leva di sicurezza della batteria	36	6.9	Sollevamento del cavalletto laterale	54
5.4.2.1	Preparazione del telaio	36	6.10	Utilizzo del portapacchi	54
5.4.2.2	Montaggio della leva di sicurezza	37	6.11	Utilizzo della sella	54
5.4.3	Montaggio della ruota nella forcella Suntour	37	6.12	Batteria	55
5.4.4	Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio	38	6.12.1	Smontaggio della batteria	55
5.4.4.1	Controllo dei collegamenti	38	6.12.2	Montaggio della batteria	55
5.4.4.2	Stabilità	38	6.12.3	Ricarica della batteria	56
5.4.4.3	Controllo del gioco del cuscinetto	38	6.12.4	Risveglio della batteria	56
5.5	Vendita del pedelec	38	6.13	Sistema di trazione elettrica	57
6	Uso	39	6.13.1	Attivazione del sistema di trazione elettrica	57
6.1	Rischi e pericoli	39	6.13.2	Disattivazione del sistema di trazione	57
6.2	Equipaggiamento di protezione personale	40	6.14	Computer di bordo	58
6.3	Consigli per ottenere una maggiore autonomia	41	6.14.1	Accensione del computer di bordo	58
6.4	Messaggi di errore	42	6.14.2	Spegnimento del computer di bordo	58
6.4.1	Messaggio di errore display	42	6.14.3	Uso della luce di marcia	58
6.5	Addestramento e servizio assistenza	44	6.14.4	Uso della funzione di assistenza di spinta	59
6.6	Adattamento del pedelec	44	6.14.5	Scelta del livello di pedalata assistita	59
6.6.1	Regolazione della sella	44	6.14.6	Cambio delle informazioni sul percorso	60
6.6.1.1	Regolazione dell'inclinazione della sella	44	6.14.7	Modifica delle informazioni sul sistema	60
6.6.1.2	Individuazione dell'altezza della sella	44	6.14.7.1	Impostazione del colore di sfondo	60
6.6.1.3	Regolazione dell'altezza della sella con bloccaggio rapido	45	6.14.7.2	Impostazione delle unità di misura	61
6.6.1.4	Regolazione della posizione seduta	45	6.14.7.3	Regolazione della retroilluminazione	61
6.6.2	Regolazione del manubrio	46	6.14.7.4	Impostazione dell'orologio	61
6.6.3	Regolazione dell'attacco manubrio	46	6.14.7.5	Attivazione o disattivazione della richiesta del PIN	62
6.6.3.1	Regolazione dell'altezza del manubrio	46	6.14.7.6	Modifica del PIN	62
6.6.3.2	Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido	46	6.14.7.7	Reset delle impostazioni	63
6.6.4	Regolazione del freno	46	6.15	Freno	64
6.6.4.1	Rodaggio dei pattini o delle guarnizioni del freno	47	6.15.1	Uso della leva del freno	64
6.6.5	Regolazione della SAG dello smorzamento	47	6.16	Sospensione e smorzamento	65
6.6.5.1	Regolazione della forcella con sospensione in acciaio Suntour	47	6.16.1	Ammortizzatore a stadi di pressione della forcella ammortizzata	65
6.6.5.2	Regolazione della forcella con sospensione pneumatica Suntour	48	6.16.1.1	Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di pressione Suntour	66
6.6.6	Regolazione dell'ammortizzazione a stadi di trazione	49	6.17	Cambio	67
6.6.6.1	Regolazione della forcella ammortizzata pneumatica Suntour	49	6.17.1	Uso del cambio a catena	67
6.7	Accessori	50	6.18	Parcheeggio del pedelec	68
6.7.1	Seggiolino per bambini	50	7	Pulizia e cura	69
			7.1	Pulizia dopo ogni uso	69
			7.1.1	Pulizia della forcella ammortizzata	69
			7.1.2	Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore	69
			7.1.3	Pulizia dei pedali	69
			7.2	Pulizia accurata	70
			7.2.1	Pulizia del telaio	70

7.2.2	Pulizia dell'attacco manubrio	70	9.1.2	Messaggio di errore	82
7.2.3	Pulizia della ruota	70	9.1.3	Errore della funzione di pedalata assistita	83
7.2.4	Pulizia degli elementi di trasmissione	70	9.1.4	Errore della batteria	84
7.2.5	Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore	71	9.1.5	Errori del display	85
7.2.6	Pulizia della catena	71	9.1.6	L'illuminazione non funziona	85
7.2.7	Pulizia della batteria	71	9.1.7	Altri errori	86
7.2.8	Pulizia del computer di bordo	71	9.1.8	Forcella ammortizzata	87
7.2.9	Pulizia del motore	71	9.1.8.1	Corsa di estensione troppo veloce	87
7.2.10	Pulizia del freno	72	9.1.8.2	Corsa di estensione troppo lenta	88
7.3	Cura	72	9.1.8.3	Sospensione troppo morbida in salita	89
7.3.1	Cura del telaio	72	9.1.8.4	Smorzamento troppo duro su asperità	90
7.3.2	Cura dell'attacco manubrio	72	9.2	Riparazione	91
7.3.3	Cura della forcella	72	9.2.1	Parti e lubrificanti originali	91
7.3.4	Cura degli elementi di trazione	72	9.2.2	Sostituzione dell'illuminazione	91
7.3.5	Cura dei pedali	72	9.2.3	Regolazione del faro	91
7.3.6	Cura della catena	72	9.2.4	Controllo del gioco dello pneumatico	91
7.4	Manutenzione preventiva	73	10	Riciclaggio e smaltimento	92
7.4.1	Ruota	73	11	Documenti	93
7.4.1.1	Controllo degli pneumatici	73	11.1	Elenco dei componenti	93
7.4.1.2	Controllo dei cerchi	73	11.1.1	Lacuba EVO 10	93
7.4.1.3	Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio, valvola Dunlop	73	11.1.2	Lacuba EVO 10S	94
7.4.1.4	Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio, valvola Presta	74	11.1.3	Lacuba EVO Cross	95
7.4.1.5	Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio, valvola Schrader	74	11.1.4	Lacuba EVO Lite 5F	96
7.4.2	Sistema frenante	74	11.1.5	Lacuba EVO Lite 12	97
7.4.3	Controllo dell'usura delle guarnizioni del freno	74	11.2	Protocollo di montaggio	98
7.4.4	Controllo del punto di pressione	75	11.3	Istruzioni di manutenzione	101
7.4.5	Controllo dell'usura dei dischi del freno	75	11.4	Sagoma di foratura SuperCore	105
7.4.6	Controllo dei cavi elettrici e dei cavi del freno	75	12	Glossario	106
7.4.7	Controllo del cambio	75	12.1	Abbreviazioni	108
7.4.8	Controllo dell'attacco manubrio	75	12.2	Termini semplificati	108
7.4.9	Controllo della tensione della cinghia e della catena	75	13	Appendice	109
8	Manutenzione ordinaria	76	I.	Traduzione della dichiarazione di conformità CE/UE originale	109
8.1	Sistemi di sospensione	77	14	Indice analitico	110
8.1.1	Ammortizzatore del carro posteriore	77			
8.1.2	Forcella ammortizzata	78			
8.1.3	Cannotto reggisella ammortizzato	79			
8.2	Asse con bloccaggio rapido	79			
8.2.1	Controllo del bloccaggio rapido	80			
8.3	Manutenzione dell'attacco manubrio	80			
8.4	Regolazione del cambio	80			
8.4.1	Cambio azionato da cavo singolo	80			
8.4.2	Cambio azionato da cavo doppio	81			
8.4.3	Interruttore a manopola del cambio azionato da cavo doppio	81			
9	Ricerca dei guasti, eliminazione dei guasti e riparazione	82			
9.1	Ricerca ed eliminazione dei guasti	82			
9.1.1	Il sistema di trazione o il display non si avvia	82			

**Grazie per la tua fiducia!**

I *pedelec* di BULLS 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. 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 istruzioni per l'uso sono state scritte principalmente per il ciclista e 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:



[www.bulls.de/service/downloads](http://www.bulls.de/service/downloads).

**Copyright**

© ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

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  
D-40227 Düsseldorf

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

[tecdoc@zeg.de](mailto:tecdoc@zeg.de)

# 1 Generalità sulle presenti istruzioni per l'uso

## 1.1 Azienda produttrice

L'azienda produttrice del pedelec è:

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
Longericher Straße 2  
50739 Köln, Germany

Tel.: +49 221 17959 0  
Fax: +49 221 17959 31  
E-mail: [info@zeg.de](mailto:info@zeg.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: [www.bulls.de/service/downloads](http://www.bulls.de/service/downloads).

## 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 senza sequenza
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.

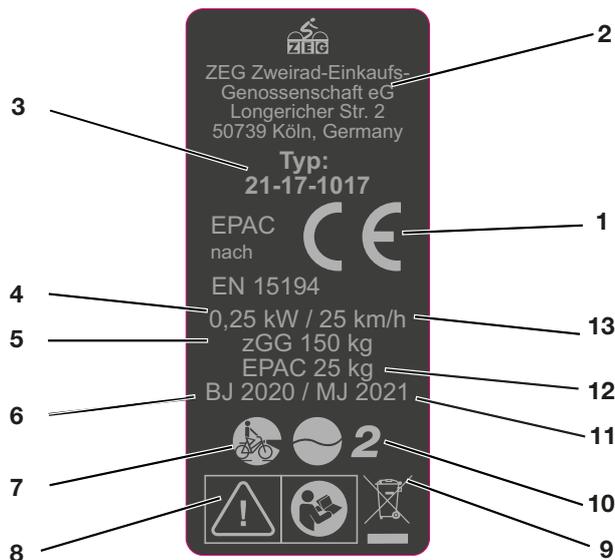


Figura1: Esempio Targhetta di identificazione

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 1.
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 1.
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'anno di costruzione 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 3.2.
8	Simboli di sicurezza	Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 1.4.
9	Indicazioni per lo smaltimento	Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 10.
10	Campo d'impiego	Per ulteriori informazioni vedere il capitolo 3.2.
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
21-17-1074	Lacuba EVO 10, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1075	Lacuba EVO 10, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1076	Lacuba EVO 10, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1071	Lacuba EVO 10S, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1072	Lacuba EVO 10S, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1073	Lacuba EVO 10S, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1077	Lacuba EVO Cross, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1078	Lacuba EVO Cross, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1085	Lacuba EVO Lite 12, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1086	Lacuba EVO Lite 12, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1087	Lacuba EVO Lite 12, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1082	Lacuba EVO Lite 5F, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1083	Lacuba EVO Lite 5F, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1084	Lacuba EVO Lite 5F, Wave	Bicicletta da città e da trekking

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** MY21B02 - 15\_1.0\_19.10.2020

## 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.

##### 2.1.1.2 Caricabatterie surriscaldato

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 Cortocircuito

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.

### 2.1.3 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 meccanica 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 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

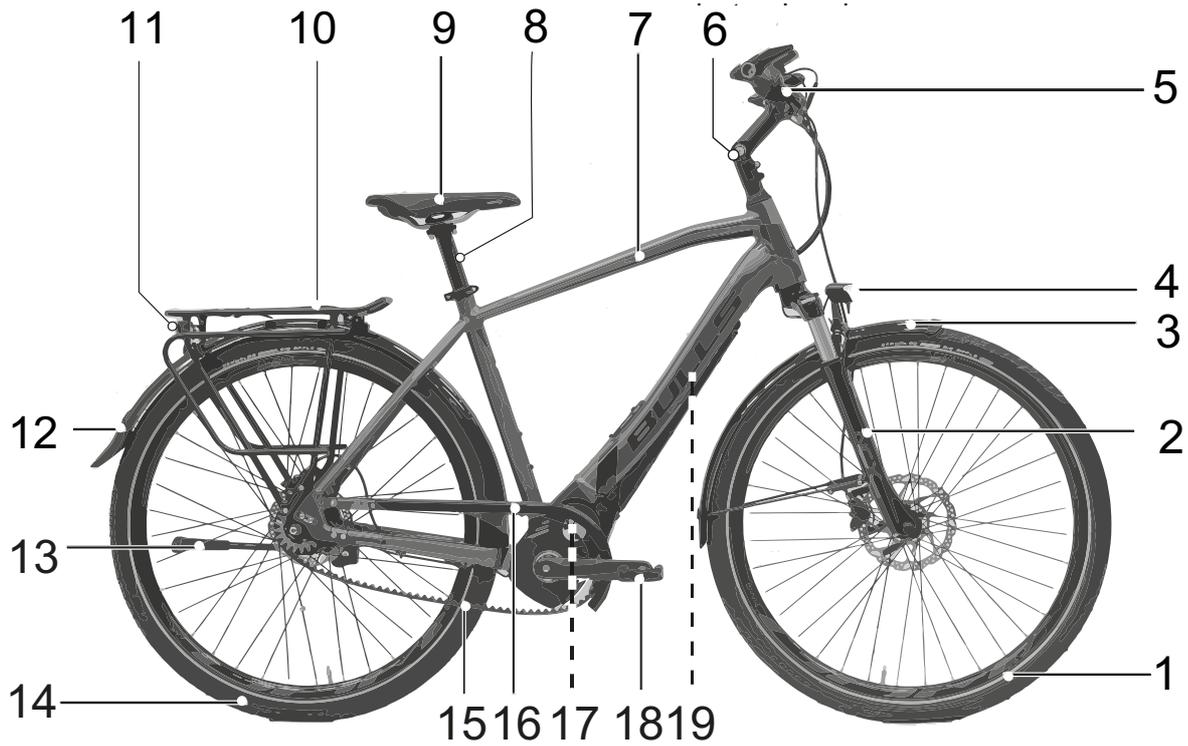


Figura2: Esempio

1	<i>Ruota anteriore</i>	11	Fanale posteriore e catarifrangente
2	<i>Forcella</i>	12	Parafango posteriore
3	Parafango anteriore	13	Cavalletto laterale
4	Faro	14	Ruota posteriore
5	<i>Manubrio</i>	15	Catena
6	<i>Attacco manubrio</i>	16	Carter della catena
7	Telaio	17	Motore
8	Cannotto reggisella	18	<i>Pedali</i>
9	Sella	19	<i>Batteria e targhetta di identificazione</i>
10	Portapacchi		

### 3.1 Descrizione

#### 3.1.1 Ruota

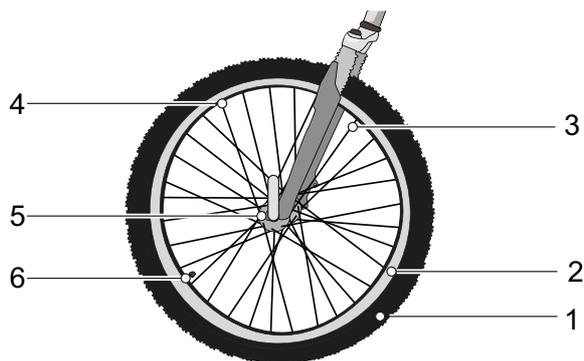


Figura 3: Componenti visibili della ruota

- |   |                  |
|---|------------------|
| 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

In questa serie di modelli sono montate sia forcelle rigide sia forcelle ammortizzate.

##### 3.1.2.1 Forcella rigida

Le forcelle rigide non possiedono una sospensione. Esse trasmettono la forza muscolare e del motore alla strada in modo ottimale. Su strade ripide, i pedelec con forcella rigida richiedono meno energia e hanno un'autonomia maggiore dei pedelec con sospensione regolata.

##### 3.1.2.2 Forcella ammortizzata

Una forcella ammortizzata ammortizza tramite una molla di acciaio o tramite una sospensione pneumatica.

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).

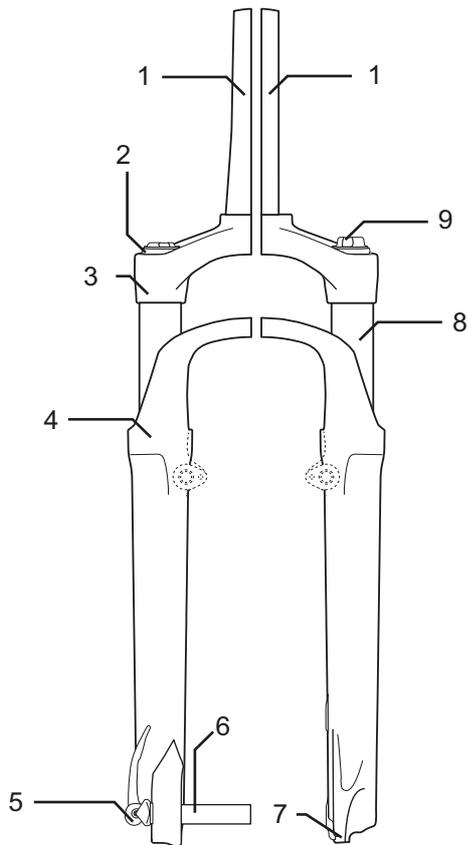
La forcella reagisce rapidamente all'urto. La testa del manubrio e il manubrio si sollevano leggermente quando si passa sull'asperità (linea verde).



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

### 3.1.2.3 Forcella ammortizzata in acciaio

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

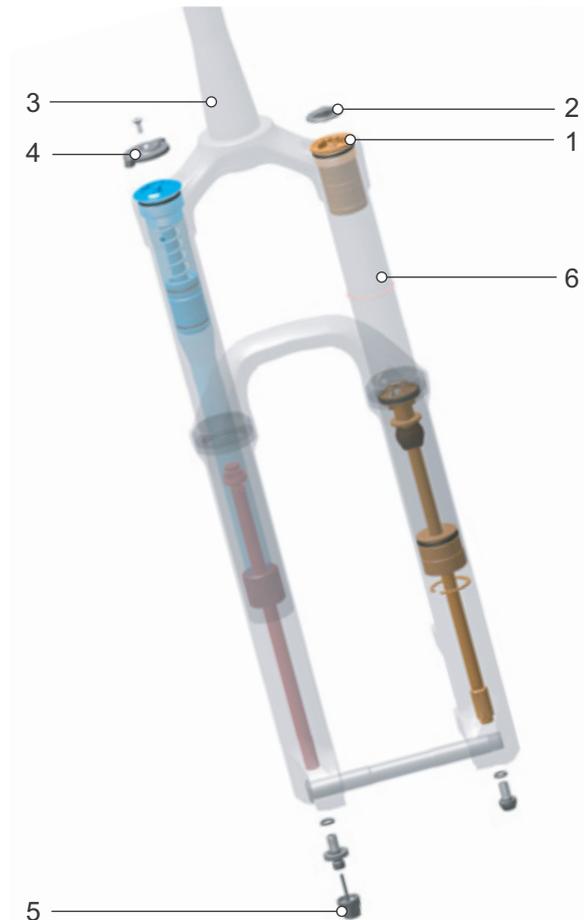


**Figura 8: Esempio di forcella ammortizzata in acciaio Suntour**

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Cannotto 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 |

### 3.1.2.4 Forcella ammortizzata pneumatica

La forcella ammortizzata pneumatica possiede un'unità di molla pneumatica (arancione), un'unità di ammortizzatore a stadi di pressione (blu) e in parte un'unità di ammortizzatore a stadi di trazione (rosso).



**Figura 9: Esempio di forcella RockShox Lyrik Select**

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| 1 | Valvola dell'aria                 |
| 2 | Cappuccio della valvola dell'aria |
| 3 | Cannotto della forcella           |
| 4 | Manopola di regolazione SAG       |
| 5 | Regolazione del rebound           |
| 6 | Fodero                            |

### 3.1.3 Sistema frenante

Ogni 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

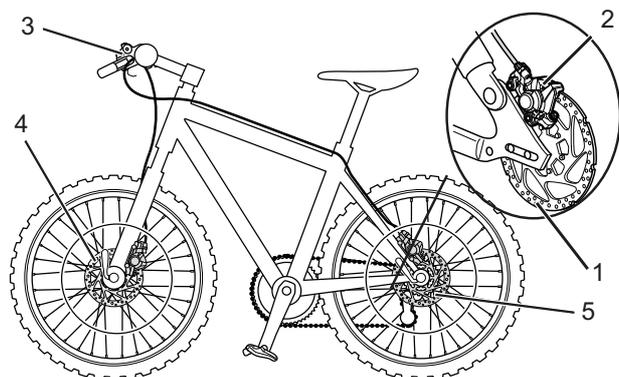


Figura 10: Sistema frenante con freno a disco, esempio

- 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.

Il pedelec può essere usato in qualsiasi momento come una normale bicicletta, disattivando il sistema di trazione elettrica o impostando il livello di pedalata assistita su Off. Lo stesso vale se la batteria è scarica.

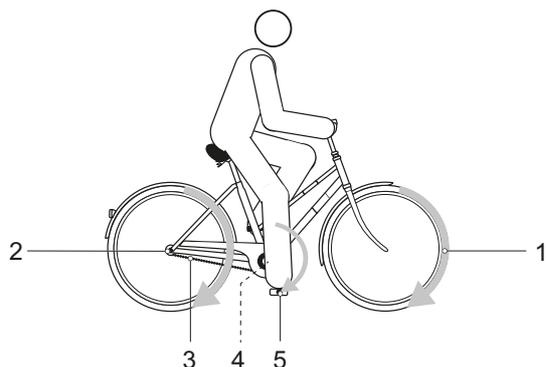


Figura 11: Schema del sistema di trazione

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

Oltre al sistema di trazione a forza muscolare, il pedelec possiede un sistema di trazione elettrica integrato. Del sistema di trazione elettrica fanno parte 7 componenti:

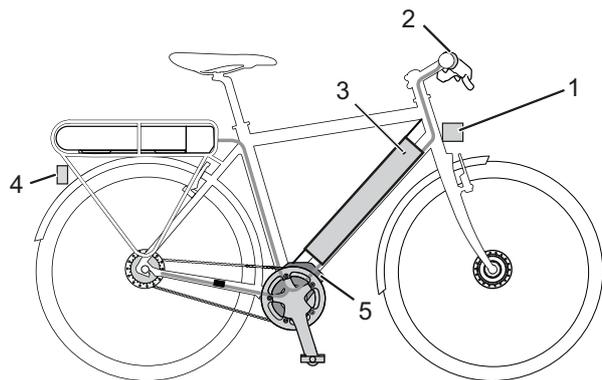


Figura 12: Schema del sistema di trazione elettrica

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Faro                                   |
| 2 | Computer di bordo/terminale di comando |
| 3 | Batteria                               |
| 4 | Fanale posteriore                      |
| 5 | Motore                                 |

#### 3.1.4.1 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 livello di pedalata assistita impostato. Il grado di pedalata assistita dipende dalla forza esercitata dal ciclista sui pedali. Per questo, il sistema di trazione eroga potenza alle ruote solo quando il ciclista pedala. Ciò vale indipendentemente dal livello di pedalata assistita selezionato. 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 la velocità scende sotto 25 km/h, la trazione assistita si riattiva automaticamente. Si può attivare la funzione di assistenza di spinta. Finché il ciclista preme il pulsante più sul manubrio, la funzione di assistenza di spinta fa avanzare il pedelec a passo d'uomo. La velocità massima in questa condizione è di 6 km/h.

#### 3.1.4.2 Batteria

La batteria agli ioni di litio possiede un sistema di protezione elettronico integrato. Questo sistema è armonizzato con il caricabatterie e il 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. Anche dopo un prolungato periodo di non utilizzo, la batteria passa allo stato "sleep" per autoprottersi. 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.

Il pedelec possiede una batteria SuperCore.

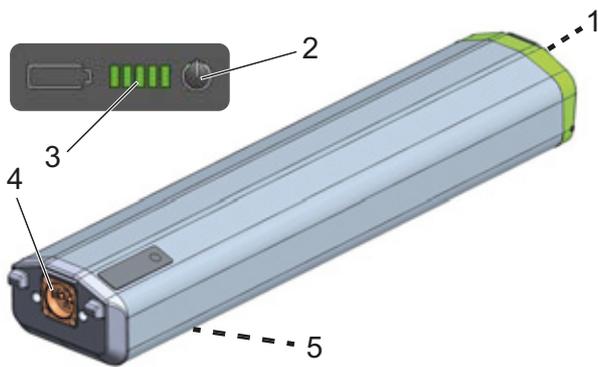


Figura 13: Dettaglio batteria SuperCore

- 1 Leva della maniglia
- 2 Interruttore On/Off
- 3 Indicatore dello stato di carica
- 4 Presa di ricarica e di scarica
- 5 Etichetta, sul retro

### 3.1.5 Computer di bordo

Il computer di bordo visualizza le funzioni centrali.



Figura 14: Computer di bordo Brose Topology

#### Porta USB

Una porta USB si trova sotto la copertura di gomma del *computer di bordo*. Ricaricare apparecchi esterni tramite la porta USB non è possibile.

#### 3.1.5.1 Terminale di comando

Il terminale di comando sul manubrio controlla il computer di bordo mediante 4 pulsanti.

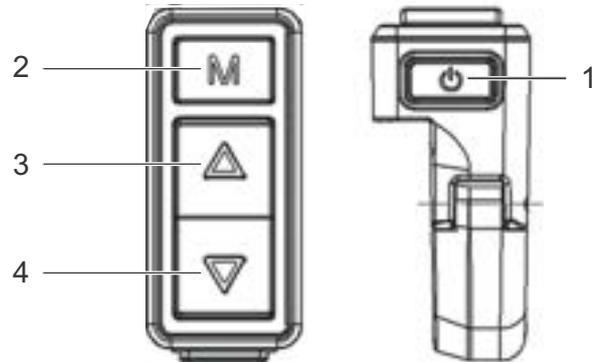


Figura 15: Elenco degli elementi di comando

- 1 Interruttore On/Off
- 2 Pulsante delle funzioni
- 3 Pulsante su
- 4 Pulsante giù

### 3.2 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 degli elementi 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 6: Uso conforme per ogni tipo di pedelec

### 3.3 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 7: Avvisi per l'uso improprio

### 3.3.1 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
21-17-1074	Lacuba EVO 10, Gent	135 kg
21-17-1075	Lacuba EVO 10, Trapez	135 kg
21-17-1076	Lacuba EVO 10, Wave	135 kg
21-17-1071	Lacuba EVO 10S, Gent	135 kg
21-17-1072	Lacuba EVO 10S, Trapez	135 kg
21-17-1073	Lacuba EVO 10S, Wave	135 kg
21-17-1077	Lacuba EVO Cross, Gent	135 kg
21-17-1078	Lacuba EVO Cross, Trapez	135 kg
21-17-1085	Lacuba EVO Lite 12, Wave	135 kg
21-17-1086	Lacuba EVO Lite 12, Trapez	135 kg
21-17-1087	Lacuba EVO Lite 12, Wave	135 kg
21-17-1082	Lacuba EVO Lite 5F, Gent	135 kg
21-17-1083	Lacuba EVO Lite 5F, Trapez	135 kg
21-17-1084	Lacuba EVO Lite 5F, Wave	135 kg

### 3.4 Dati tecnici

#### 3.4.1 Pedelec

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
Intervallo di temperatura di funzionamento	5 °C ... 35 °C
Temperatura dell'ambiente di lavoro	15 °C ... 25 °C
Temperatura di ricarica	10 °C ... 30 °C
Potenza utile/sistema	250 W (0,25 kW)
Velocità di disattivazione del sistema di trazione	25 km/h

Tabella 8: Dati tecnici del pedelec

#### 3.4.2 Motore Brose Drive S

Dimensioni (mm) (L × P × H)	213 × 150 × 128
Peso	3400 g
Tensione nominale	36 V DC
Grado di protezione	IP56
Coppia max.	90 Nm
Potenza nominale continua	250 W
Pedalata assistita fino a	25 km/h
Intervallo della temperatura di lavoro	-10 C ... +50 °C

Tabella 9: Dati tecnici motore Brose Drive S

#### 3.4.3 Motore Brose Drive T

Dimensioni (mm) (L × P × H)	213 × 150 × 128
Peso	3400 g
Tensione nominale	36 V DC
Grado di protezione	IP56
Coppia max.	70 Nm
Potenza nominale continua	250 W
Pedalata assistita fino a	25 km/h
Intervallo della temperatura di lavoro	-10 C ... +50 °C

Tabella 10: Dati tecnici motore Brose Drive T

#### 3.4.4 Computer di bordo Brose Topology

Alimentazione elettrica	24 V/36 V/48 V DC
Corrente nominale	30 mA / 36 V
Punto di disattivazione per corrente di guasto	< 1 µA
Dettagli del display	TFT a colori da 3,5" (480 × 320 pixel)
Comunicazione	UART (default)
Grado di protezione	IP65
Intervallo della temperatura di lavoro	-20 C ... +60 °C
Intervallo della temperatura di immagazzinamento	-30 C ... +80 °C

Tabella 11: Dati tecnici del computer di bordo Brose Topology, DS103

#### 3.4.5 Batteria SuperCore 750

Capacità nominale	20 Ah
Potenza / capacità	750 W
Corrente di scarica continua massima	25 A
Corrente di carica continua massima	5 A
Tensione	36 V
Tensione di ricarica massima	42 V
Peso	3,79 kg
Dimensioni in mm (P × H × L)	130 × 60 × 450
Caricabatterie previsto	Cod. art. 28555*
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 12: Dati tecnici della batteria SuperCore 750

\* Caricabatterie: 10S | 45 V | 4,5 A | 100- 240 V AC

### 3.4.6 Batteria SuperCore 555

Capacità nominale	15 Ah
Potenza / capacità	555 W
Corrente di scarica continua massima	25 A
Corrente di carica continua massima	5 A
Tensione	36 V
Tensione di ricarica massima	42 V
Peso	3,3 kg
Dimensioni in mm (P × H × L)	130 × 60 × 450
Caricabatterie previsto	Cod. art. 28555*
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 13: Dati tecnici della batteria SuperCore 555**

\* Caricabatterie: 10S | 45 V | 4,5 A | 100- 240 V AC

### 3.4.7 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 14: 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.

### 3.4.8 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 15: Coppie di serraggio**

\* Salvo diversa indicazione sul componente

## 3.5 Descrizione degli elementi di comando e di visualizzazione

### 3.5.1 Manubrio



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

- 1 Leva del freno posteriore
- 2 Campanello
- 3 Faro
- 4 Leva del freno anteriore
- 5 Cambio
- 6 Terminale di comando
- 7 Computer di bordo
- 8 Bloccaggio della forcella
- 9 Cambio

### 3.5.2 Computer di bordo

Il computer di bordo possiede un display.

#### 3.5.2.1 <Visualizzazione base>

La <visualizzazione base> del computer di bordo possiede fino a otto indicatori:

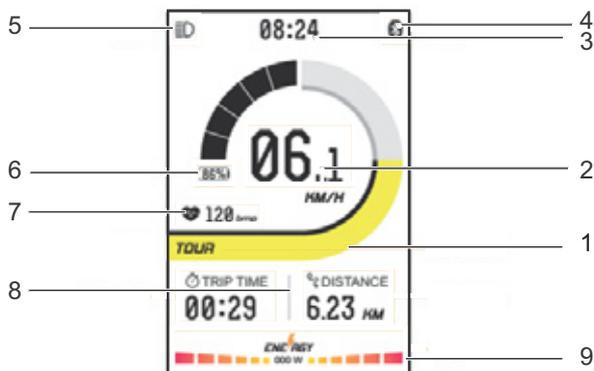


Figura 17: Schema <Visualizzazione base>

- 1 Indicatore livello di pedalata assistita
- 2 Indicatore velocità corrente
- 3 Indicatore dell'ora
- 5 Indicatore luce di marcia
- 6 Indicatore stato di carica
- 7 Indicatore frequenza cardiaca
- 8 Indicatore informazione sul percorso
- 9 Indicatore della potenza erogata dal motore

## 1 Indicatore livello di pedalata assistita

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

Simbolo	Nome	Ambito di applicazione
	OFF	Marcia senza pedalata assistita dal motore
	ECO	Debole pedalata assistita per la massima autonomia della batteria. Massima pedalata assistita alla partenza.
	TOUR	Pedalata assistita continua, adatto per lunghi percorsi con grande autonomia della batteria.
	SPORT	Marcia sportiva su percorsi medi o brevi.
	TURBO	Potente pedalata assistita per la marcia su percorsi in salita o per brevi percorsi nel traffico urbano.

Tabella 16: Panoramica del livello di pedalata assistita

## 2 Indicatore velocità corrente

Nelle impostazioni del sistema si può selezionare la visualizzazione della velocità in chilometri all'ora o in miglia all'ora.

## 3 Indicatore ora

L'ora viene visualizzata nel formato a 24 ore.

## 5 Indicatore luce di marcia



Con luce di marcia accesa, viene visualizzato il simbolo della luce di marcia.

## 6 Indicatore stato di carica (computer di bordo)

L'indicatore dello stato di carica è formato da 5 segmenti.

Quando lo stato di carica è < 5 %, l'indicatore dello stato di carica inizia a lampeggiare.

	Ricarica
	0 - 5 %
	5 - 39 %
	40 - 59 %
	60 - 70 %
	70 - 90 %
	90 - 100 %

Tabella 17: Indicatore dello stato di carica sul computer di bordo

## 7 Indicatore frequenza cardiaca

Con strumento di misura della frequenza cardiaca acceso e collegato in rete, compare il simbolo della frequenza cardiaca.

## 8 Indicatore informazione sul percorso

L'indicatore delle funzioni visualizza tre informazioni diverse:



Figura 18: Indicatore delle informazioni sul percorso

- 1 Durata corsa    Durata
- 2 ODO              Chilometraggio totale
- 3 AVG Speed      Velocità media

Si può passare da un'informazione sul percorso all'altra.

## 9 Indicatore potenza sviluppata dal motore

La potenza sviluppata dal motore viene indicata da 6 barre.

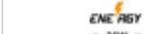
	Ricarica
	0 %
	< 50 W
	< 100 W
	< 150 W
	< 200 W
	< 250 W
	< 340 W

Tabella 18: Indicatore potenza sviluppata dal motore

### 3.5.2.2 <Visualizzazione Set>

Nella <visualizzazione Set> vengono modificate le impostazioni del sistema.

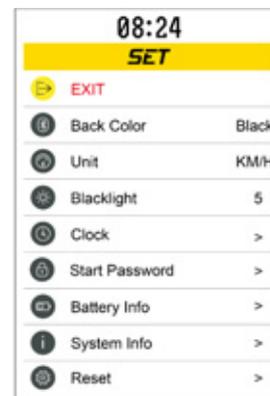


Figura 19: <Visualizzazione Set>

Per vedere la <visualizzazione Set>, il ciclista deve richiamare le impostazioni del sistema. Il ciclista può modificare i valori delle impostazioni del sistema.

Nome	Funzione
BACK COLOR	Impostazione del colore di sfondo
UNIT	Impostazione delle unità di misura
BACKLIGHT	Regolazione della retroilluminazione
CLOCK	Impostazione dell'orologio
SET PASSWORD	Modifica della password
BATTERY INFO	Visualizzazione delle informazioni sulla batteria
SYSTEM INFO	Visualizzazione delle informazioni sul sistema
RESET	Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Tabella 19: Elenco impostazioni del sistema

### 3.5.2.3 Modalità diurna e notturna

Con luce di marcia attivata, il *faro* e il fanale posteriore sono accesi. Con luce di marcia attivata, il display passa dalla modalità diurna alla modalità notturna.



Figura 20: Modalità diurna e notturna

### 3.5.2.4 Messaggio di sistema

Il sistema di trazione si autosorveglia continuamente e segnala gli eventuali guasti tramite un messaggio di sistema visualizzato sul display. A seconda del tipo di guasto, il sistema può anche disattivarsi automaticamente.

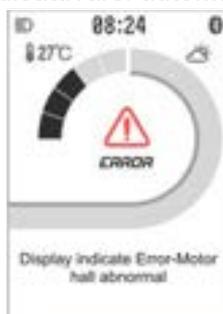


Figura 21: Esempio di messaggio di errore

Una tabella contenente tutti i messaggi del sistema è riportata nel capitolo 6.2.

### 3.5.3 Indicatore dello stato di carica sulla batteria (batteria)

Ogni batteria possiede un indicatore di ricarica:

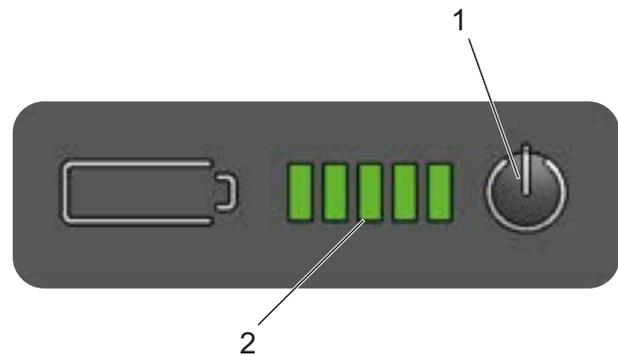


Figura 22: Schema dell'indicatore dello stato di carica sulla batteria

- 1 Pulsante On/Off (batteria)
- 2 Indicatore stato di carica

Simbolo	Significato
●	LED acceso
○	LED spento
★	LED lampeggiante

Tabella 20: Indicatore dello stato di carica della batteria

Premendo il **pulsante On/Off (batteria)**, viene visualizzato lo stato di carica della batteria.

LED 1, 2, 3, 4, 5	Stato di carica
● ● ● ● ●	100 - 80 %
● ● ● ● ○	79 - 60 %
● ● ● ○ ○	59 - 40 %
● ● ○ ○ ○	39 - 20 %
● ○ ○ ○ ○	19 - 10 %
★ ○ ○ ○ ○	9 - 0 %

Tabella 21: Indicatore dello stato di carica sulla batteria

### 3.6 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 22: 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 23: 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 24: 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]
21-17-1074	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1075	45 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	49 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1076	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1071	45 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	49 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1072	45 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	49 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1073	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1077	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1078	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1085	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.

Tabella 25: Numero di matricola, modello e tipo di pedepec

N. matricola	Telaio	Dimensioni scatolone [cm]	Peso** [kg]	Peso spedizione [kg]
21-17-1086	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1087	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1082	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1083	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.
21-17-1084	53 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	57 cm	n.n.	n.n.	n.n.
	61 cm	n.n.	n.n.	n.n.

Tabella 25: Numero di matricola, modello e tipo di pedepec

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

Tipo di batteria	Peso
Batteria UltraCore 750	3,79 kg
Batteria UltraCore 555	3,3 kg

### 4.2 Maniglie/punti di sollevamento previsti

Lo scatolone non possiede maniglie.

## 4.3 Trasporto



### Cadute dovute all'attivazione accidentale

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

- ▶ Togliere la batteria.

### 4.3.1 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.

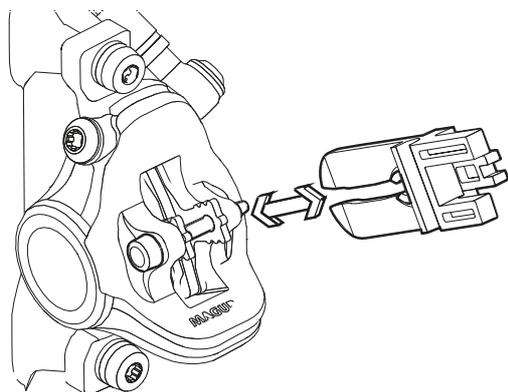


Figura 23: Fissaggio della sicura di trasporto

## 4.3.2 Trasporto del pedelec

I 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 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.

### 4.3.3 Spedizione del pedelec

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

### 4.3.4 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.

### 4.3.5 Spedizione della batteria

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

## 4.4 Immagazzinamento



**ATTENZIONE**

### Caduta in seguito all'immagazzinamento

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.

- ▶ Immagazzinare il pedelec, il computer di bordo 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 computer di bordo, la batteria e il caricabatterie separatamente.

### 4.4.1 Modalità di immagazzinamento

Il computer di bordo dispone di una modalità di immagazzinamento a basso consumo energetico che riduce a minimo lo scaricamento della batteria del computer di bordo. Attivando la modalità di immagazzinamento, la data e l'ora impostate vanno perdute.

#### 4.4.1.1 Attivazione

Nella modalità di immagazzinamento, il computer di bordo non si accende più premendo brevemente il **pulsante On/Off (computer di bordo)**.

- ▶ Premere il **pulsante On/Off (computer di bordo)** e tenerlo premuto per almeno 8 secondi.
- ⇒ Se il computer di bordo non si accende premendo brevemente il **pulsante On/Off (computer di bordo)**, è attivata la modalità di immagazzinamento.

### 4.4.1.2 Disattivazione

- ▶ Premere il **pulsante On/Off (computer di bordo)** e tenerlo premuto per almeno 2 secondi.
- ⇒ La modalità di immagazzinamento è disattivata.

### 4.4.2 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 computer di bordo si scarica dopo un determinato periodo di non utilizzo. Il computer di bordo potrebbe subire danni anche irreparabili.

- ▶ La batteria deve essere ricaricata ogni 3 mesi.

- ▶ Se il pedelec non viene utilizzato per quattro settimane, togliere il computer di bordo dal suo supporto. Riporre il computer di bordo 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.

#### 4.4.2.1 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.

#### **4.4.2.2 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 computer di bordo 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,
- 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.

### 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 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.

- ▶ Compilare il protocollo di montaggio per garantire la qualità del veicolo.
- ▶ 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.

## 5.4 Preparazione della batteria

### 5.4.1 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.

### 5.4.2 Montaggio a posteriori della leva di sicurezza della batteria

Se manca nelle batterie SuperCore o UltraCore, la leva di sicurezza della batteria può essere montata a posteriori.

#### 5.4.2.1 Preparazione del telaio

- 1 Tagliare la sagoma di foratura del capitolo 11.4 lungo la linea blu.

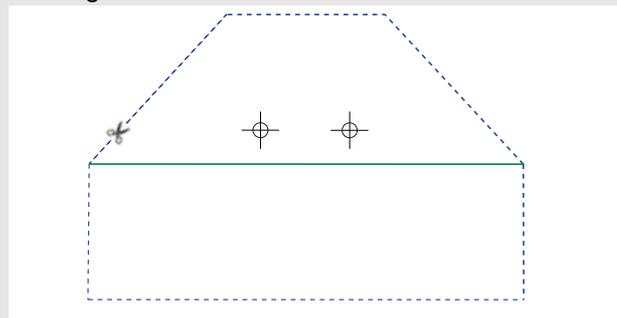


Figura 24: Taglio della sagoma di foratura lungo la linea blu

- 2 Pieghere la sagoma di foratura lungo la linea verde.

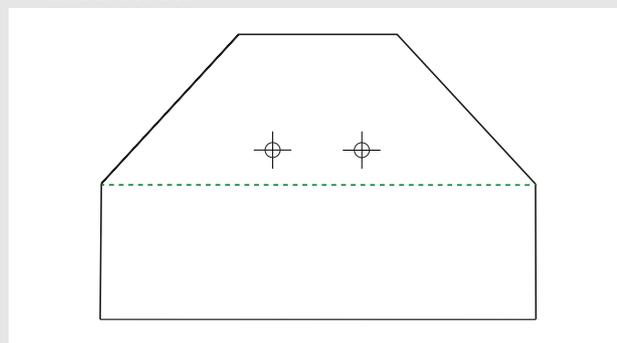


Figura 25: Piegatura lungo la linea verde (linea 1)

- 3 Applicare e posizionare la sagoma di foratura sul telaio.
- 4 Incollare la sagoma di foratura.
- 5 Bulinare in corrispondenza del segno del foro.
- 6 Preforare con una punta di  $\varnothing 3,3$  mm (M4).
- 7 Realizzare una filettatura M4.

### 5.4.2.2 Montaggio della leva di sicurezza

- 1 Inserire le viti a testa svasata (1) nella piastra di base (2).

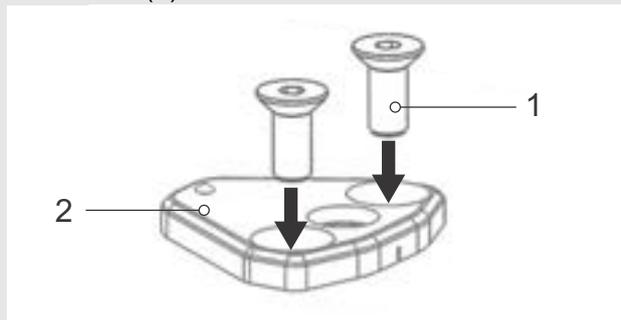


Figura 26: Inserimento delle viti a testa svasata nella piastra di base

- 2 Collegare la leva di sicurezza alla piastra di base mediante le viti dell'ingranaggio. Utilizzare frenafili.

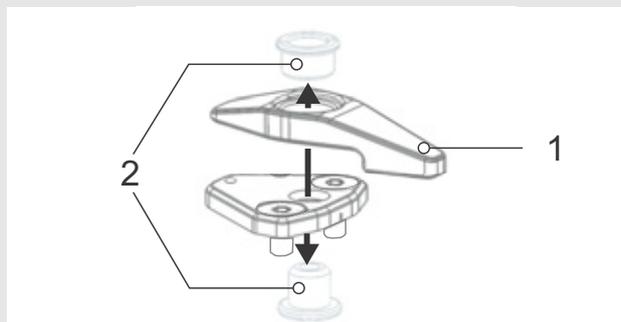


Figura 27: Ri

- 3 Avvitare le viti a testa svasata nel telaio tramite una chiave M4. Utilizzare frenafili.

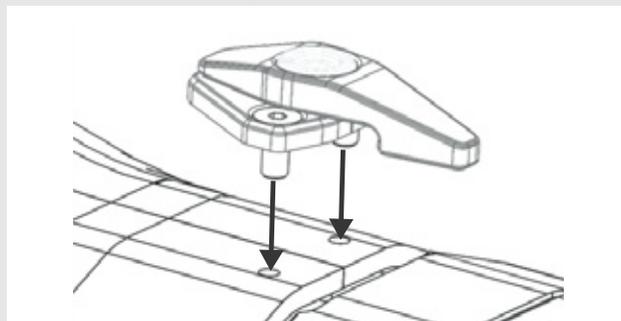


Figura 28: Avvitamento della leva al telaio

### 5.4.3 Montaggio della ruota nella forcella Suntour

- 1 Prima del montaggio verificare che la flangia del bloccaggio rapido sia dilatata. Aprire completamente la leva.

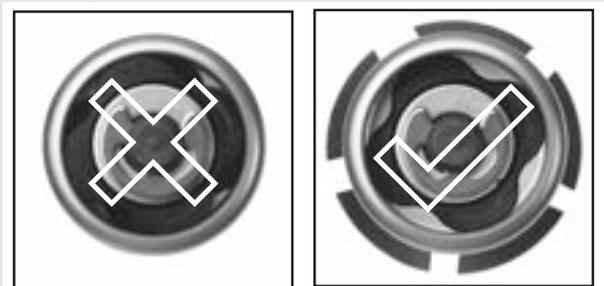


Figura 29: Flangia chiusa e aperta

- 2 Inserire il bloccaggio rapido fino a percepire un clic. Verificare che la flangia si sia espansa.



Figura 30: Inserimento del bloccaggio rapido

- 3 Regolare il serraggio con leva di serraggio aperta a metà, fino a portare la flangia a contatto con il forcellino.

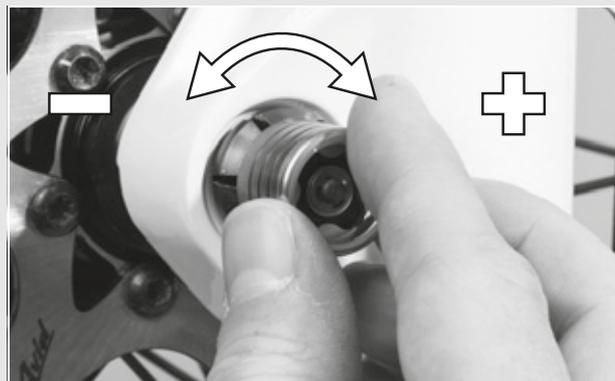


Figura 31: Regolazione del serraggio

- 4 Chiudere completamente il bloccaggio rapido. Controllare la stabilità del bloccaggio rapido e, se necessario, correggerne la posizione sulla flangia.

⇒ La leva è bloccata



Figura 32: Chiusura del bloccaggio rapido

## 5.4.4 Controllo dell'attacco manubrio e del manubrio

### 5.4.4.1 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.

### 5.4.4.2 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.

### 5.4.4.3 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 6.5.
- ▶ 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.

La radiazione termica (ad esempio riscaldamento) nelle immediate vicinanze causa l'infragilimento del carbonio. La conseguenza della rottura della parte di carbonio può essere una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non esporre le parti in carbonio del pedelec a intense fonti di calore.


**ATTENZIONE**
**Cadute dovute alle cattive condizioni stradali**

Oggetti non fissi, ad esempio i rami di alberi e cespugli, possono impigliarsi nelle ruote e 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.

### 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.

### Livello di pedalata assistita

- ▶ all'aumentare del livello scelto, l'autonomia diminuisce;

### 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.
- ▶ Sono ottimali 50-80 giri della pedivella.
- ▶ Evitare elevati carichi sulle pedivelle durante il cambio rapporto.
- ▶ Passare per tempo al rapporto inferiore, ad esempio prima di una salita.

### Pneumatici

- ▶ Scegliere sempre gli pneumatici adatti al terreno.
- ▶ Marciare sempre con la pressione massima ammissibile degli pneumatici.

### Batteria

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.

L'autonomia dipende anche dall'età, dalla cura e dallo stato di carica della batteria.

- ▶ Curare la batteria e, se necessario, sostituire le batterie vecchie.

## 6.4 Messaggi di errore

### 6.4.1 Messaggio di errore display

I componenti del sistema di trazione elettronico vengono monitorati continuamente durante l'uso e la ricarica. Se si riconosce un errore, il display visualizza il relativo codice di guasto.

Per riportare il display alla visualizzazione standard, premere un pulsante qualsiasi del terminale di comando.

Codi- ce	Descrizione	Rimedio
10	Sottotensione batteria (< 27 V)	► Caricare la batteria con il caricabatterie.
11	Sovratensione batteria (> 45 V)	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
12	Riconosciuta scarica della batteria	► Ricaricare la batteria.
20	Test ADC non riuscito	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
21	Riconosciuta temperatura non plausibile sui sensori laterali superiori	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
23	Riconosciuta temperatura non plausibile sui sensori laterali inferiori	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
24	Riconosciuta caduta di tensione 12 V (< 11 V)	► Ricarica della batteria
25	Sovracorrente motore (> 24 A)	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
26	Riconosciuto reset tramite due sistemi sconosciuti	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
30	Errore di comunicazione	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.

Tabella 27: Elenco dei messaggi di errore, display

Codi- ce	Descrizione	Rimedio
31	Luce: riconosciuta bassa tensione di uscita/assenza totale	► Controllare i cavi e le spine di tutti i componenti del sistema di trazione elettrica.
40	La corrente misurata supera la corrente massima ammissibile (20 A)	► Ridurre il carico del motore pedalando di meno o tramite un minor livello di pedalata assistita.
41	Protezione di massima corrente dell'hardware attiva.	► Ridurre il carico del motore pedalando di meno o tramite un minor livello di pedalata assistita.
42	Riconosciuto errore del sensore angolare	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
43	Dopo la pedalata assistita dal motore, la corrente misurata non diminuisce sotto il valore massimo ammissibile (2 A)	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
44	Superamento della temperatura	► Ridurre il carico del motore pedalando di meno o tramite un minor livello di pedalata assistita.
45	Riconosciuto reset del sensore angolare	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
46	Nessuna valutazione del motore nonostante misurazione di una corrente (> 2 A)	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
60	Riconosciuto timeout messaggio HMI CAN	► Controllare i cavi e le spine di tutti i componenti del sistema di trazione elettrica.
70	Valore del sensore di coppia all'esterno dell'intervallo consentito ([230 ... 450 Hz])	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.

Tabella 27: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
71	Cortocircuito del sensore di cadenza	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
72	Nessun segnale dal sensore di coppia	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
73	La differenza di coppia tra due misurazioni supera il valore ammissibile ( $\pm 166$ )	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
74	Test RAM non riuscito	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
75	Riconosciuto segnale non valido del sensore pedale	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
76	Sovracorrente uscita 12 V	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
80	Taratura angolo offset non eseguita (EOL)	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
81	Interruzione del sensore di velocità non riconosciuta	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
82	Test ROM non riuscito	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
83	Test stack non riuscito	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
84	Numero di serie non riconosciuto	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
85	Riconosciuto timeout messaggio CAN manopola acceleratore.	► Controllare i cavi e le spine di tutti i componenti del sistema di trazione elettrica.

Tabella 27: Elenco dei messaggi di errore, display

Codice	Descrizione	Rimedio
86	Tensione manopola acceleratore esterna all'intervallo consentito ([0,5 V ... 4,2 V])	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
87	Manopola acceleratore non ancora in posizione Off (richiesta di coppia zero) (~ 0,5 V)	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
90	Riconosciuto errore nell'avvio programma.	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
91 92 93	Il sensore di coppia ha trasmesso dati anomali	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
94	Il driver High Side ha riconosciuto un errore (sovracorrente o temperatura)	1 Riavviare il sistema. 2 Se il problema persiste, contattare il rivenditore specializzato.
95	Riconosciuta corrente luce freno (> 0,3 A)	► Controllare i cavi e le spine di tutti i componenti del sistema di trazione elettrica.

Tabella 27: Elenco dei messaggi di errore, display

## 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



**ATTENZIONE**

### 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 meccanica indicata sulla vite e 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.

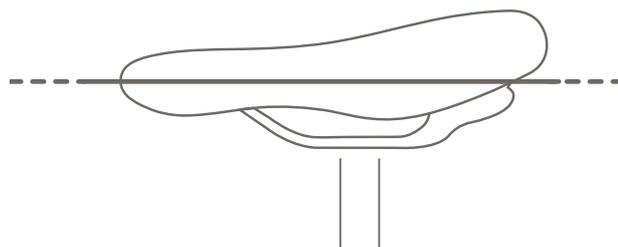


Figura 33: Sella in posizione orizzontale

#### 6.6.1.2 Individuazione dell'altezza della sella

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

1 Salire in bicicletta.

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.

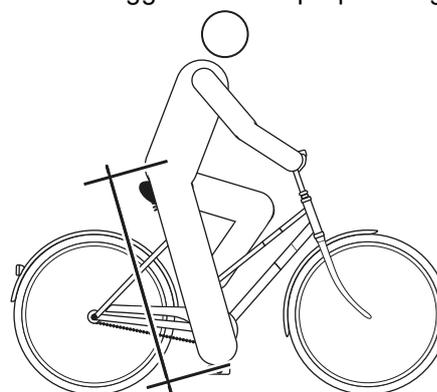


Figura 34: Altezza ottimale della sella

### 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).

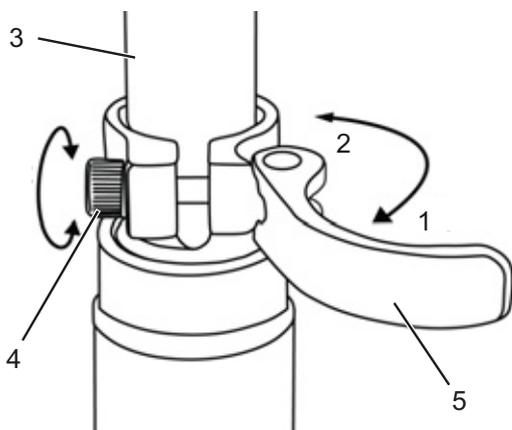


Figura 35: Apertura del bloccaggio rapido del canotto reggisella

- 2 Regolare il canotto reggisella sull'altezza desiderata.

#### ⚠ ATTENZIONE

#### 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.

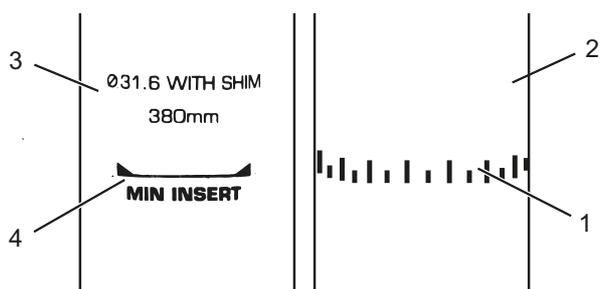


Figura 36: Particolare dei cannotti reggisella, esempi di segno indicante la minima profondità di inserimento

- 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 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 in bicicletta.
- 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).

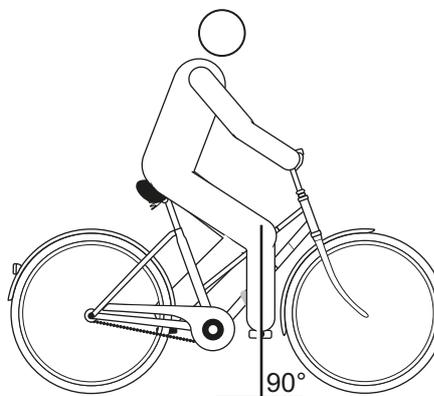


Figura 37: Retta verticale passante per la rotula

- ✓ 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.

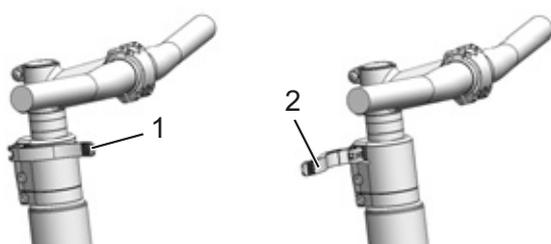


Figura 38: Leva di serraggio dell'attacco manubrio chiusa (1) e aperta (2), esempio All Up

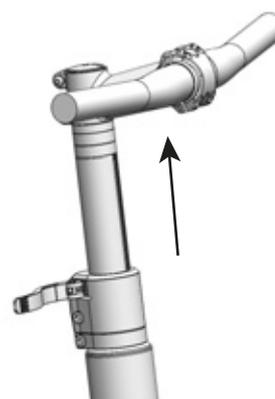


Figura 39: Sollevamento della leva di sicurezza, esempio All Up

- 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 in questo manuale, contattare il proprio rivenditore specializzato.

### 6.6.4.1 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.

### 6.6.5 Regolazione della SAG dello smorzamento



#### Cadute dovute alla regolazione errata della sospensione

La regolazione errata della sospensione può danneggiare la forcella e causare quindi problemi di sterzata. La conseguenza è una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non marciare con forcelle ammortizzate pneumatiche senz'aria.
- ▶ Non usare il pedelec senza aver regolato la forcella ammortizzata sul peso del ciclista.

#### Avviso

Le regolazioni effettuate sul telaio modificano il comportamento di marcia in modo significativo. Per evitare cadute, è necessaria una fase per abituarsi e di rodaggio.

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.

La SAG dipende dalla posizione e dal peso del ciclista e, a seconda dell'uso del pedelec e delle preferenze del ciclista, deve essere compresa tra il 15 % e il 30 % dell'escursione massima della forcella.

### SAG maggiore (dal 20 % al 30 %)

Una SAG maggiore aumenta la sensibilità alle asperità. Viene prodotto un forte movimento della molla. Una maggiore sensibilità alle asperità assicura un comportamento di marcia più comodo e viene utilizzata per biciclette con escursioni maggiori della molla.

### SAG minore (dal 10 % al 20 %)

Una SAG minore riduce la sensibilità alle asperità. Viene prodotto un minore movimento della molla. Una minore sensibilità alle asperità porta a un comportamento di marcia più rigido ed efficiente e viene utilizzato di norma per biciclette con una minore escursione della molla.

L'adattamento qui illustrato è una regolazione di base. Il ciclista può modificare la regolazione di base a seconda del fondo stradale e delle sue preferenze.

Si suggerisce di annotarsi i valori della regolazione di base. In questo modo può essere utilizzata come punto di partenza per le successive regolazioni ottimizzate e per avere sicurezza contro modifiche accidentali.

#### 6.6.5.1 Regolazione della forcella con sospensione in acciaio Suntour

##### Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- 1 La **manopola di regolazione della SAG** si trova sotto una copertura di plastica sulla corona. Rimuovere la copertura di plastica.



Figura 40: Manopola di regolazione della SAG sulla corona della forcella ammortizzata

- ▶ Ruotare la **manopola di regolazione della SAG** in senso orario per aumentare la precompressione della molla.
  - ▶ Ruotare la **manopola di regolazione della SAG** in senso antiorario per ridurre la precompressione della molla.
- ⇒ La regolazione ottimale si ottiene quando il montante telescopico rientra di 3 mm sotto il peso del ciclista.
- 3 Dopo la regolazione riapplicare la copertura di plastica sulla corona.

### 6.6.5.2 Regolazione della forcella con sospensione pneumatica Suntour

#### Solo per pedelec con questo equipaggiamento

- ▶ La **valvola dell'aria** si trova sotto il **cappuccio della valvola** sulla corona. Svitare il **cappuccio della valvola**.



Figura 41: Coperture a vite di diverse versioni

- 1 Avvitare una pompa per ammortizzatori ad alta pressione alla **valvola dell'aria**.
- 2 Pompate aria nella forcella ammortizzata pneumatica fino alla pressione desiderata. Attenersi ai valori della tabella delle pressioni di gonfiaggio Suntour. Non superare la pressione dell'aria massima consigliata.

Peso del ciclista	AION, NEX	XCR 32, XCR 34
< 55 kg	35 - 50 psi	40 - 55 psi
55 - 65 kg	50 - 60 psi	55 - 65 psi
65 - 75 g	60 - 70 psi	65 - 75 psi
75 - 85 kg	70 - 85 psi	75 - 85 psi
85 - 95 kg	85 - 100 psi	85 - 95 psi
> 100 kg	+ 105 psi	+ 100 psi
<b>Pressione massima dell'aria</b>	<b>150 psi</b>	<b>180 psi</b>

Tabella 28: Tabella delle pressioni di gonfiaggio delle forcelle pneumatiche Suntour

- 3 Rimuovere la pompa per ammortizzatori ad alta pressione.
- 4 Misurare la distanza tra la corona e il parapolvere. Questo valore corrisponde all'*escursione totale* della forcella.
- 5 Spingere una fascetta legacavi applicata temporaneamente verso il basso contro il parapolvere.
- 6 Indossare il normale abbigliamento da ciclista e collocare un peso normale nel portapacchi.
- 7 Sedersi sul pedelec assumendo la normale posizione di marcia e appoggiarsi (ad esempio a una parete o a un albero).
- 8 Scendere dal pedelec senza far comprimere la forcella.
- 9 Misurare la distanza tra il parapolvere e la fascetta legacavi.
  - ⇒ Il valore misurato è la SAG. Il valore consigliato è compreso tra il 15 % (sospensione rigida) e il 30 % (sospensione morbida) dell'*escursione totale* della forcella.
- 10 Aumentare o ridurre la pressione dell'aria fino ad ottenere la SAG desiderata.
- 11 Quando la SAG è corretta, riavvitare e serrare a fondo il **cappuccio della valvola** in senso orario.
- 12 Se non si riesce ad ottenere la SAG desiderata, probabilmente si deve effettuare una regolazione interna. Contattare il rivenditore specializzato.

## 6.6.6 Regolazione dell'ammortizzazione a stadi di trazione

L'ammortizzazione a stadi di trazione della forcella ammortizzata e dell'ammortizzatore del carro posteriore definisce la velocità con cui l'ammortizzatore si riassume in seguito alla compressione. L'ammortizzazione a stadi di trazione controlla la velocità di estrazione e di estensione della forcella ammortizzata, il che influenza a sua volta la trazione e il controllo.

L'ammortizzazione a stadi di trazione può essere adattata al peso del ciclista, alla durezza della molla e all'escursione della molla e anche al terreno e alle preferenze del ciclista.

Se la pressione dell'aria o la durezza della molla aumentano, anche la velocità di estrazione e di estensione aumentano. Per ottenere la regolazione ottimale, è eventualmente necessario aumentare l'ammortizzazione a stadi di trazione quando la pressione dell'aria o la durezza della molla aumentano.

Con regolazione ottimale della forcella, l'ammortizzatore 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 42: Comportamento di marcia ottimale della forcella

### 6.6.6.1 Regolazione della forcella ammortizzata pneumatica Suntour

**Solo per pedelec con questo equipaggiamento**

- 1 Ruotare la **vite del rebound Suntour** completamente in senso orario portandola nella posizione chiusa.

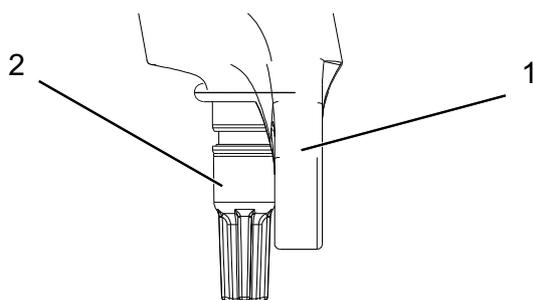


Figura 43: Vite del rebound Suntour (2), forcella (1)

- 2 Ruotare leggermente la **vite del rebound Suntour** in senso antiorario.

- 3 Regolare il rebound in modo che la forcella si estenda velocemente, ma senza raggiungere il fondo della corsa verso l'alto. Se raggiunge il fondo della corsa, la forcella si estende troppo velocemente e si blocca improvvisamente quando raggiunge la completa corsa di estensione. In questo caso si ode e si percepisce un leggero colpo.

## 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:

Descrizione	Numero di articolo
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 29: 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.

### 6.7.1 Seggiolino per bambini



**AVVERTENZA**

#### Cadute dovute al seggiolino per bambini errato

Né il portapacchi né il tubo trasversale è adatto per un seggiolino per bambini e può rompersi. Ne può derivare una caduta con conseguenti gravi lesioni del ciclista e del bambino.

- ▶ Non fissare un seggiolino per bambini alla sella, al manubrio o al tubo trasversale.



**ATTENZIONE**

#### Cadute dovute a un uso inappropriato

Se si utilizza un seggiolino per bambini, le caratteristiche di guida e l'equilibrio del pedelec cambiano notevolmente. Ne possono derivare la perdita del controllo e una caduta con le conseguenti lesioni.

- ▶ Prima di utilizzare il pedelec in uno spazio pubblico, esercitarsi nell'uso sicuro del seggiolino per bambini.



**ATTENZIONE**

#### Pericolo di schiacciamento tra le molle scoperte

Il bambino può schiacciarsi le dita tra le molle scoperte o nel sistema meccanico aperto della sella o del canotto reggisella.

- ▶ Non montare una sella con molle scoperte quando si utilizza un seggiolino per bambini.
- ▶ Non montare un canotto reggisella ammortizzato con sistema meccanico aperto o con molle scoperte quando si utilizza un seggiolino per bambini

#### Avviso

- ▶ Attenersi alle disposizioni di legge per l'utilizzo di seggiolini per bambini.
- ▶ Attenersi alle avvertenze per l'uso e di sicurezza del seggiolino per bambini.
- ▶ Non superare il peso totale ammissibile massimo.

Il rivenditore specializzato offre la sua consulenza per la scelta del sistema di seggiolino per bambini adatto al bambino e al pedelec.

Per mantenere la sicurezza, il primo montaggio di un seggiolino per bambini deve essere eseguito dal rivenditore specializzato.

Nel montaggio di un seggiolino per bambini, il rivenditore specializzato controlla che il seggiolino e il suo fissaggio siano adatti al pedelec, che tutti i componenti siano stati montati e saldamente fissati, che i cavi del cambio e del freno e le linee idrauliche ed elettriche siano eventualmente adattate, che la libertà di movimento del ciclista sia ottimale e che il peso totale consentito del pedelec sia rispettato.

Il rivenditore specializzato dà una prima spiegazione e un addestramento di come usare il pedelec e il seggiolino per bambini.

## 6.7.2 Rimorchio



### Cadute dovute all'avaria dei freni

Se il carico sul timone è eccessivo, lo spazio di frenata può aumentare. Il lungo spazio di frenata può causare la caduta o un incidente con le conseguenti lesioni.

- ▶ Non superare il carico sul timone indicato.

### Avviso

- ▶ Si devono osservare le avvertenze per l'uso e di sicurezza del sistema di rimorchio.
- ▶ È necessario attenersi alle disposizioni di legge per l'utilizzo di rimorchi per bicicletta.
- ▶ Utilizzare solo sistemi di aggancio omologati.

Un pedelec omologato per l'uso di un rimorchio è munito del relativo segnale di avviso. Si devono utilizzare solo rimorchi il cui carico sul timone e il cui peso non superano i valori massimi consentiti.

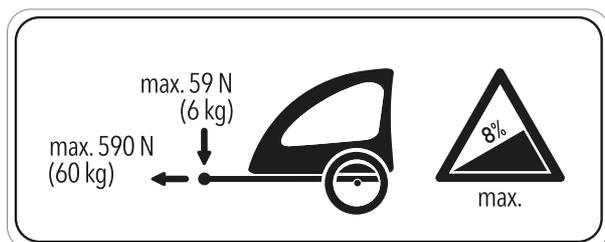


Figura 44: Cartello di avviso rimorchio

Il rivenditore specializzato offre la sua consulenza per la scelta del sistema di rimorchio adatto al pedelec. Per mantenere la sicurezza, il primo montaggio di un seggiolino per bambini deve essere pertanto eseguito dal rivenditore specializzato.

### 6.7.2.1 Approvazioni rimorchio del cambio al mozzo enviole

Sono approvati solo rimorchi per biciclette compatibili per i cambi al mozzo enviole.

#### KETTLER

Rimorchio per bambini KETTLER Quadriga

#### Burley

Rimorchio	Adattatore
Minnow Bee	Art. No. 960038
Honey Bee	
Encore	
solo	
Cub	
D'Lite	
Normad	
Flatbed	
Tail Wagon	

#### Croozer

Rimorchio	Adattatore
Croozer Kid	Art. No. 122003516, XL: +10 mm Art. No. 122003716 Art. No. 12200715 Croozer axle nut adapter with Thule coupling
Croozer Kid Plus	
Croozer Cargo	
Croozer Dog	

#### Thule

Rimorchio	Adattatore
Thule Chariot Lite	Art. No. 20100798
Thule Chariot Cab	
Thule Chariot Cross	
Thule Chariot Sport	
Thule Coaster XT	

### 6.7.3 Portapacchi

Il rivenditore specializzato offre la sua consulenza per la scelta di un portapacchi adatto.

Per mantenere la sicurezza, il primo montaggio di un portapacchi deve essere eseguito dal rivenditore specializzato.

Nel montaggio di un portapacchi, il rivenditore specializzato controlla che il suo fissaggio sia adatto al pedelec, che tutti i componenti siano stati montati e saldamente fissati, che i cavi del cambio e del freno e le linee idrauliche ed elettriche siano eventualmente adattate, che la libertà di movimento del ciclista sia ottimale e che il peso totale consentito del pedelec non venga superato.

Il rivenditore specializzato dà una prima spiegazione e un addestramento di come usare il pedelec e il portapacchi.

### 6.7.4 Supporto per telefono cellulare

#### Solo per pedelec con questo equipaggiamento

Sull'attacco manubrio è montato un supporto per cover per cellulare SP Connect.

- ✓ Attenersi alle istruzioni per l'uso della cover per cellulare SP Connect e del telefono cellulare.
- ✓ Utilizzare solo su strade asfaltate.
- ✓ Proteggere il telefono cellulare dal furto.
- ▶ Per fissarla, applicare la cover per cellulare SP Connect sul supporto e ruotare di 90° in senso orario.
- ▶ Per sbloccarla, ruotare la cover per cellulare SP Connect di 90° in senso antiorario e toglierla.

### 6.7.5 Molla elicoidale forcella ammortizzata

Se dopo l'adattamento la SAG desiderata della forcella ammortizzata non può essere raggiunta, l'unità della molla elicoidale deve essere sostituita con una molla più rigida o più morbida.

Per aumentare la SAG si deve montare un'unità della molla elicoidale più morbida.

Per ridurre la SAG si deve montare un'unità della molla elicoidale più rigida.

### 6.7.6 Tubeless e airless

La marcia senza camera d'aria comporta meno o nessuna foratura.

Il rivenditore specializzato offre la sua consulenza per la scelta del sistema di pneumatici adatto al pedelec.

Per mantenere la sicurezza, la conversione su un tubeless o un airless deve essere eseguita solo da un rivenditore specializzato.

## 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 Batteria

- ✓ Prima di smontare o montare la batteria, spegnere la batteria e il sistema di trazione.

### 6.12.1 Smontaggio della batteria

- 1 Ruotare la leva di sicurezza verso sinistra.

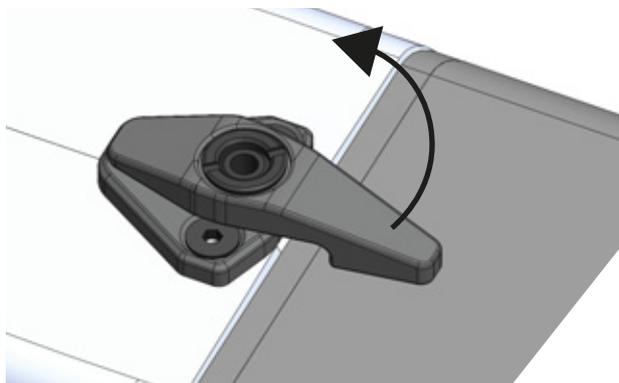


Figura 45: Apertura della leva di sicurezza

- 2 Con la mano destra spingere la batteria verso l'alto contro il telaio.

⇒ Il gancio di chiusura nel telaio si sblocca.

- 3 Sostenere la batteria dal basso con la mano destra. Spingere la chiave in direzione tubo trasversale.

⇒ Il gancio di chiusura libera la batteria.

- 4 A seconda del gioco con cui è stata regolata nel tubo trasversale, la batteria cade verso il basso o può essere estratta dal telaio.

- 5 Estrarre la chiave dalla serratura.

### 6.12.2 Montaggio della batteria

- 1 Posizionare la batteria con i contatti nel supporto inferiore.

- 2 Aprire la serratura con la chiave.

- 3 Spingere la chiave in direzione tubo trasversale e mantenerla in questa posizione.

⇒ Il gancio di chiusura nel telaio libera la via di corsa della batteria.

- 4 Applicare un'estremità della batteria nel tubo trasversale con un movimento rotatorio. Spingere la batteria nel telaio esercitando una leggera pressione.

- 5 Rilasciare la chiave.

- 6 Il gancio di chiusura si porta nella posizione di bloccaggio della batteria.

- 7 Chiudere la serratura. Estrarre la chiave.

- 8 Ruotare la leva di sicurezza verso destra.

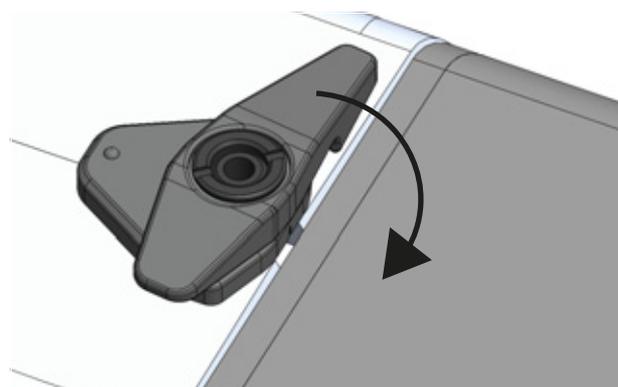


Figura 46: Chiusura della leva di sicurezza

- 9 Verificare la stabilità della batteria.

### 6.12.3 Ricarica della batteria

- ▶ Se durante il processo di ricarica si verifica un errore, viene visualizzato un messaggio di sistema. Mettere subito fuori servizio il caricabatterie e la batteria e attenersi alle istruzioni.
  - ✓ Se la batteria non si ricarica più o se è danneggiata, contattare il rivenditore specializzato.
  - ✓ Per ricaricarla, la batteria può rimanere montata sul pedelec o essere smontata da esso.
  - ▶ Rimuovere la copertura di gomma della batteria.
  - ▶ Collegare la spina di rete del caricabatterie a una normale presa di corrente con contatto di terra.
  - ▶ Collegare il cavo di ricarica al connettore di ricarica della batteria. Utilizzare solo il caricabatterie fornito in dotazione.
- ⇒ Il processo di ricarica si avvia automaticamente.

Durante la ricarica, l'indicatore segnala lo stato di carica.

LED 1, 2, 3, 4, 5	Stato di carica
● ● ● ● ●	100 - 80 %
● ● ● ● ○	79 - 60 %
● ● ● ○ ○	59 - 40 %
● ● ○ ○ ○	39 - 20 %
● ○ ○ ○ ○	19 - 10 %
★ ○ ○ ○ ○	9 - 0 %

Tabella 30: Indicatore dello stato di carica sulla batteria

Con sistema di trazione attivato, il *display* indica il processo di ricarica.

Simbolo	Ricarica
	0 - 5 %
	5 - 39 %
	40 - 59 %
	60 - 70 %
	70 - 90 %
	90 - 100 %

Tabella 31: Indicatore dello stato di carica sul computer di bordo

- ⇒ Il processo di ricarica è terminato quando i LED dell'indicatore dello stato di carica si spengono.

### 6.12.4 Risveglio della batteria

- ✓ Dopo un prolungato periodo di non utilizzo, la batteria si spegne per autoprotettersi. I LED dell'indicatore dello stato di carica sono spenti.
- ▶ Premere il **pulsante On/Off (batteria)**.
- ▶ L'indicatore dello stato di carica (batteria) segnala lo stato di carica.

## 6.13 Sistema di trazione elettrica

### 6.13.1 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.

- ▶ Premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)**.

#### oppure

- ▶ Premere brevemente il **pulsante On/Off (batteria)**.

⇒ Dopo qualche secondo il display si attiva.

⇒ Con sistema di trazione attivato, applicando una forza sufficiente sui pedali si attiva la trazione.

### 6.13.2 Disattivazione del sistema di trazione

Dopo diversi minuti dall'ultimo comando, il sistema si disattiva automaticamente. Per attivare manualmente e direttamente il sistema di trazione vengono offerte le seguenti possibilità.

- ▶ Premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)**.

#### oppure

- ▶ Premere a lungo il **pulsante On/Off (batteria)**.

⇒ Il display e i LED dell'indicatore dello stato di carica si spengono.

## 6.14 Computer di bordo

### Avviso

- ▶ Non usare mai il computer di bordo come maniglia. Se si solleva il pedelec afferrandolo per il computer di bordo, quest'ultimo potrebbe subire danni irreparabili.

Il terminale di comando sul manubrio controlla il computer di bordo mediante 4 pulsanti.

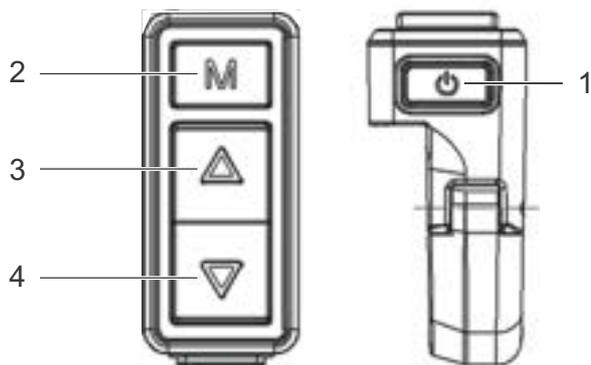


Figura 47: Schema del terminale di comando

- 1 Pulsante On/Off (terminale di comando)
- 2 Pulsante delle funzioni
- 3 Pulsante su
- 4 Pulsante giù

### 6.14.1 Accensione del computer di bordo

- 1 Premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)** e tenerlo premuto per 2 secondi.
  - ⇒ Il sistema di trazione elettrica è attivato.
  - ⇒ Compare l'invito all'immissione del PIN.

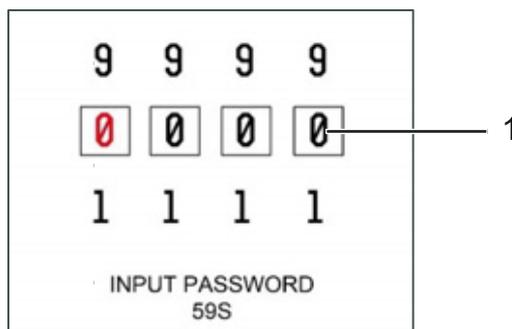


Figura 48: Schema del terminale di comando

- 2 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- 3 Premere brevemente il **pulsante su** o il **pulsante giù** per immettere il PIN.

**Il PIN iniziale è 0000.**

- 4 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
  - ⇒ Compare la <visualizzazione di base>.
  - ⇒ Se il PIN è errato, immettere di nuovo il PIN. Se non si immette il PIN corretto, dopo 60 secondi il computer di bordo si spegne.

### 6.14.2 Spegnimento del computer di bordo

Se il sistema non viene utilizzato per 10 minuti, il computer di bordo si spegne da solo.

- ▶ Premere il **pulsante On/Off (terminale di comando)** e tenerlo premuto per circa 2 secondi per spegnere il computer di bordo manualmente.

### 6.14.3 Uso della luce di marcia

- ✓ Per accendere la *luce di marcia*, il sistema di trazione deve essere acceso.
- ▶ Premere a lungo (> 1 secondo) il **pulsante su**.
  - ⇒ Il faro è acceso. La retroilluminazione passa dalla modalità diurna alla modalità notturna. Il simbolo della luce di marcia è attivato.
  - ⇒ La modalità diurna e la modalità notturna dell'interfaccia vengono rappresentate nel modo seguente:
- ▶ Premere a lungo (> 1 secondo) il **pulsante su**.
  - ⇒ Il faro è spento. La retroilluminazione passa dalla modalità notturna alla modalità diurna. Il simbolo della luce di marcia è disattivato.

#### 6.14.4 Uso della funzione di assistenza di spinta



##### 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.

##### Cadute dovute alla forte accelerazione

Esercitando pressione sui pedali con funzione di assistenza di spinta attivata, il veicolo subisce una forte accelerazione. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non salire mai sul veicolo con funzione di assistenza di spinta attivata.

Per ragioni costruttive, i pedali girano anche quando si utilizza la funzione di assistenza di spinta.

- ▶ 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.
- ▶ Non utilizzare mai la funzione di assistenza di spinta per marciare a bassa velocità.

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.

- 1 Premere a lungo (> 2 secondi) il **pulsante giù**.

- ⇒ La funzione di assistenza di spinta è attivata. Compare **WALK**.

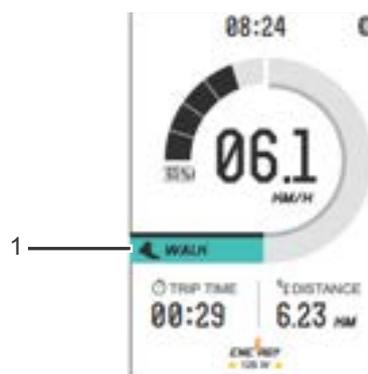


Figura 49: Display con funzione di assistenza di spinta attivata e WALK visualizzato

- 2 Rilasciare il **pulsante della funzione di assistenza di spinta** per disattivare la funzione di assistenza di spinta stessa.

#### 6.14.5 Scelta del livello di pedalata assistita

- ▶ Premere il **pulsante su**.
  - ⇒ Il livello di pedalata assistita aumenta.
- ▶ Premere il **pulsante giù**.
  - ⇒ Il livello di pedalata assistita diminuisce.

Simbolo	Nome	Ambito di applicazione
	OFF	Marcia senza pedalata assistita dal motore
	ECO	Debole pedalata assistita per la massima autonomia della batteria. Massima pedalata assistita alla partenza.
	TOUR	Pedalata assistita continua, adatto per lunghi percorsi con grande autonomia della batteria.
	SPORT	Marcia sportiva su percorsi medi o brevi.
	TURBO	Potente pedalata assistita per la marcia su percorsi in salita o per brevi percorsi nel traffico urbano.

Tabella 32: Panoramica del livello di pedalata assistita

### 6.14.6 Cambio delle informazioni sul percorso

- Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.

L'indicatore delle funzioni visualizza in sequenza tre informazioni sul percorso diverse:



Figura 50: Indicatore delle informazioni sul percorso

Nome	Funzione
1	Durata corsa Durata
2	ODO Chilometraggio totale
3	AVG Speed Velocità media

Tabella 33: Panoramica informazioni sul percorso

### 6.14.7 Modifica delle informazioni sul sistema

- ✓ Il sistema di trazione deve rimanere attivato per almeno 10 secondi.
- Premere a lungo (> 3 secondi) il **pulsante delle funzioni**.

La <visualizzazione Set> si apre.

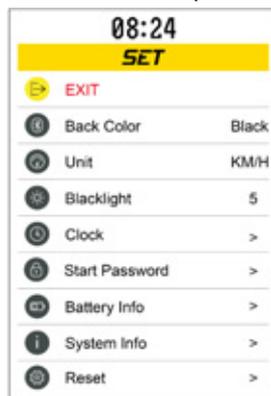


Figura 51: <Visualizzazione Set>

Il ciclista può modificare i valori delle impostazioni del sistema.

Nome	Funzione
BACK COLOR	Impostazione del colore di sfondo
UNIT	Modifica dell'unità di misura
BACKLIGHT	Impostazione della luminosità della retroilluminazione
CLOCK	Impostazione dell'orologio
SET PASSWORD	Modifica della password
BATTERY INFO	Visualizzazione delle informazioni sulla batteria
SYSTEM INFO	Visualizzazione delle informazioni sul sistema
RESET	Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Tabella 34: Elenco impostazioni del sistema

La voce di menu attivata è evidenziata in giallo.

- La <visualizzazione Set> si chiude se non si effettuano immissioni per 10 secondi.
- Con il **pulsante su** e il **pulsante giù** si può navigare nel menu.
- Premere il **pulsante delle funzioni** per aprire una voce di sottomenu.
- Premere a lungo (> 3 secondi) il **pulsante delle funzioni** per modificare le impostazioni e ritornare alla pagina principale.
- Per chiudere la <visualizzazione Set>, selezionare la voce di menu EXIT e premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.

#### 6.14.7.1 Impostazione del colore di sfondo

- 1 Premere la voce di menu BACK COLOR nella <visualizzazione Set>.



Figura 52: <Visualizzazione BACK COLOR>

- 2 Premere brevemente il **pulsante su** o il **pulsante giù** per selezionare White (bianco) o Black (nero)
  - 3 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- ⇒ Il colore di sfondo selezionato è salvato e viene ora utilizzato.

### 6.14.7.2 Impostazione delle unità di misura

- 1 Premere la voce di menu UNIT nella <visualizzazione Set>.



Figura 53: <Visualizzazione UNIT>

- 2 Premere brevemente il **pulsante su** o il **pulsante giù** per selezionare km/h (chilometri all'ora) o MPH (miles per hour)
  - 3 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- ⇒ L'unità di misura selezionata è salvata e viene ora utilizzata.

### 6.14.7.3 Regolazione della retroilluminazione

- 1 Premere la voce di menu BACKLIGHT nella <visualizzazione Set>.



Figura 54: <Visualizzazione BACKLIGHT>

- ⇒ Si può scegliere nell'intervallo 1 - 5.
- 2 Premere brevemente il **pulsante su** o il **pulsante giù** per selezionare il livello di luminosità.
  - 3 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- ⇒ L'unità di misura selezionata è salvata e viene ora utilizzata.

### 6.14.7.4 Impostazione dell'orologio

- 1 Premere la voce di menu CLOCK nella <visualizzazione Set>.

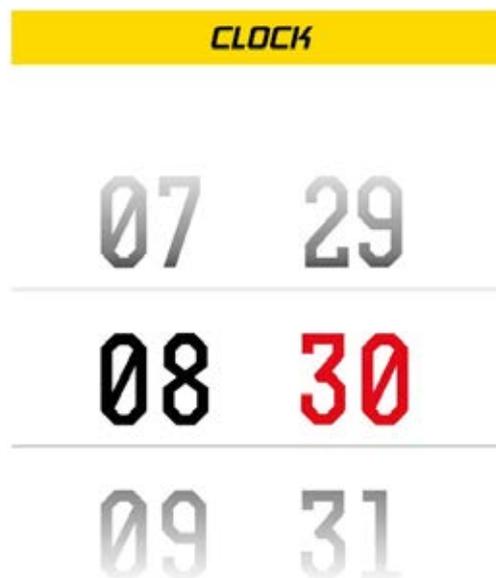


Figura 55: <Visualizzazione CLOCK>

- 2 Premere brevemente **pulsante su** o il **pulsante giù** per impostare le ore.
  - 3 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
  - 4 Premere brevemente **pulsante su** o il **pulsante giù** per impostare i minuti.
  - 5 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- ⇒ L'ora impostata è salvata e viene ora utilizzata.

### 6.14.7.5 Attivazione o disattivazione della richiesta del PIN

- 1 Premere la voce di menu SET PASSWORD nella <visualizzazione Set>.

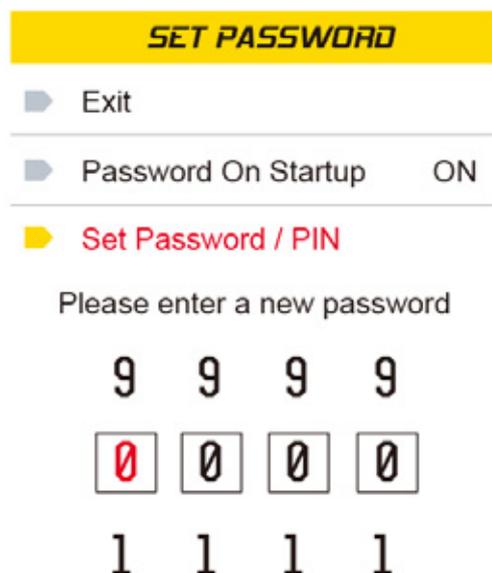


Figura 56: <Visualizzazione SET PASSWORD>

- 2 Premere la voce di menu <Password On Startup>.
  - 3 Selezionare <ON> (attivato) o <OFF> (disattivato).
  - 4 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- ⇒ A seconda della selezione, la richiesta del PIN è salvata e viene utilizzata di nuovo.

### 6.14.7.6 Modifica del PIN

- ✓ La richiesta del PIN è attivata.
- 1 Premere la voce di menu SET PASSWORD nella <visualizzazione Set>.
  - 1 <Visualizzazione SET PASSWORD>
  - ✓ Premere la voce di menu SET PASSWORD nella <visualizzazione Set>.

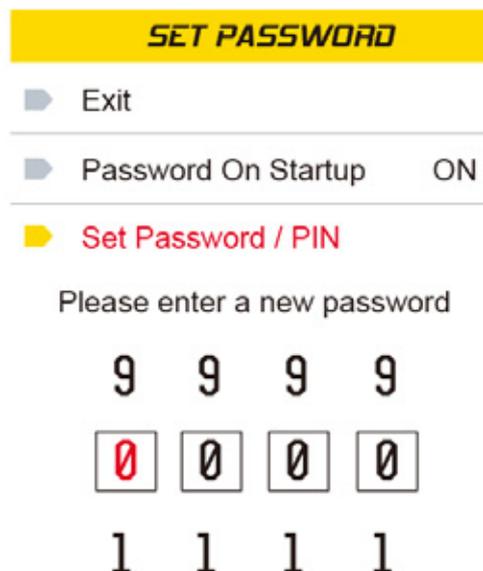


Figura 57: <Visualizzazione SET PASSWORD>

- 2 Premere la voce di menu <Password On Startup>.
  - 3 Premere brevemente il **pulsante su** o il **pulsante giù** per immettere il nuovo PIN.
  - 4 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
  - 5 Premere brevemente il **pulsante su** o il **pulsante giù** per immettere nuovamente il nuovo PIN.
  - 6 Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- ⇒ Il computer di bordo si riavvia.  
 ⇒ Il nuovo PIN è salvato e viene ora utilizzato.

### 6.14.7.7 Reset delle impostazioni

- ✓ Premere la voce di menu RESET nella <visualizzazione Set>.



Figura 58: <Visualizzazione Reset>

- ▶ Premere brevemente il **pulsante su** o il **pulsante giù** per selezionare YES (sì).
- ⇒ Premere brevemente il **pulsante delle funzioni**.
- ⇒ Per tutte le impostazioni viene ripristinato il valore alla consegna.

## 6.15 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.

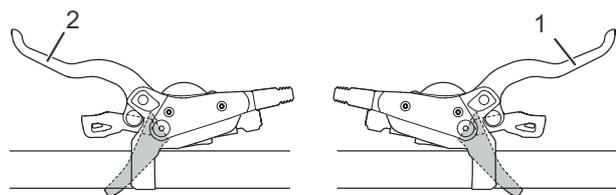
- ▶ Durante la marcia su una lunga discesa rilasciare regolarmente la leva del freno.
- ▶ Non utilizzare il pedelec se non si percepisce resistenza quando si tira la leva del freno o se i freni non funzionano correttamente. Portare la bicicletta da un rivenditore specializzato.

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.

### 6.15.1 Uso della leva del freno



**Figura 59: 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*.

## 6.16 Sospensione e smorzamento

### 6.16.1 Ammortizzatore a stadi di pressione della forcella ammortizzata

L'ammortizzatore a stadi di pressione consente di eseguire una rapida correzione del comportamento di sospensione della forcella quando cambia il terreno. È previsto per regolazioni durante la marcia. L'ammortizzatore a stadi di pressione controlla la velocità della corsa dello stadio di pressione o la percentuale di cui la forcella rientra quando subisce una sollecitazione non impulsiva. L'ammortizzatore a stadi di pressione influenza l'ammortizzazione delle asperità e l'efficienza in caso di spostamento del peso del ciclista, su passaggi a livello, in curva, urti uniformi su asperità e in

fase di frenata.

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. Quando si passa sull'asperità, la forcella si comprime più rapidamente e senza ostacoli ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità. La trazione rimane invariata (linea blu).



Figura 60: comportamento di marcia ottimale su un terreno con dossi

#### Ammortizzatore a stadi di pressione regolato su un comportamento rigido

- La forcella ammortizzata si sposta più in alto nella sua escursione. Ciò facilita al ciclista il miglioramento dell'efficienza ed il mantenimento dello slancio su un terreno con dossi uniformi e in curva.
- Su un terreno accidentato, eventualmente la compressione viene percepita leggermente rigida.

#### Ammortizzatore a stadi di pressione regolato su un comportamento morbido

- La forcella si comprime in modo rapido e senza problemi. Ciò facilita al ciclista eventualmente il mantenimento dello slancio e della velocità nel percorrere un terreno accidentato.
- Su un terreno accidentato, eventualmente la compressione viene percepita meno rigida.



Figura 61: comportamento di marcia ottimale su un terreno con asperità

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 si passa sull'asperità (linea verde).

## Soglia

La soglia dello smorzamento impedisce la compressione finché non compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso di intensità media. La modalità soglia aumenta l'efficienza del sistema di trazione su un terreno piano.

La regolazione della soglia può essere modificata per migliorare l'efficienza di pedalata su un terreno orizzontale, con dossi, piano o leggermente accidentato. Nella modalità soglia, maggiori velocità del pedelec portano a maggiori forze d'urto quando si passa su un'asperità, per cui la forcella si comprime ammortizzando l'azione esercitata dall'asperità.

## Soglia della forcella

- Se l'ammortizzatore a stadi di pressione si trova in posizione aperta (sull'arresto in senso antiorario), la forcella ammortizzata si comprime rapidamente e senza ostacoli per tutta la sua escursione quando compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso.
- Se l'ammortizzatore a stadi di pressione si trova nella posizione di soglia, la forcella ammortizzata si oppone alla compressione finché non compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso di intensità media.
- Se l'ammortizzatore a stadi di pressione si trova nella posizione bloccata (sull'arresto in senso orario), la forcella ammortizzata si oppone alla compressione finché non compare una forza d'urto o una forza rivolta verso il basso di intensità elevata.

### 6.16.1.1 Regolazione dell'ammortizzatore a stadi di pressione Suntour



Figura 62: Ammortizzatore a stadi di pressione Suntour in posizione aperta (1) e chiusa (2)

- ▶ Nella posizione OPEN l'ammortizzatore a stadi di pressione è aperto.
- ▶ La posizione LOCK è quella dell'ammortizzatore a stadi di pressione bloccato.
- ▶ Le posizioni comprese tra OPEN e LOCK consentono la regolazione di precisione dell'ammortizzazione a stadi di pressione. Si consiglia di regolare il regolatore dello stadio di pressione in un primo momento in posizione OPEN.

## 6.17 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.

### 6.17.1 Uso del cambio a catena

[Solo per pedelec con questo equipaggiamento](#)

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

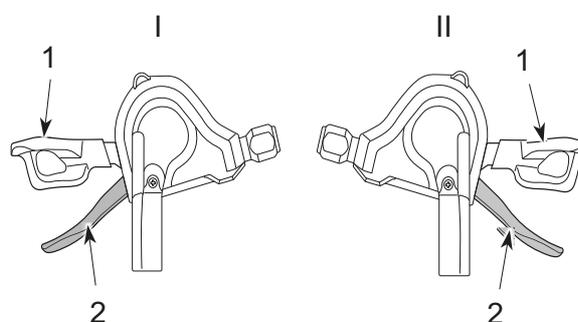


Figura 63: Leva del cambio al rapporto minore (1) e leva del cambio al rapporto maggiore (2) del cambio sinistro (I) e destro (II)

- ▶ 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.

## 6.18 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 Spegnere il sistema di trazione (vedere il capitolo 6.13.2).
- 2 Dopo essere scesi e prima del parcheggio abbassare completamente il cavalletto laterale con un piede. Assicurarsi di un equilibrio sicuro.
- 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 una catena o un lucchetto.
- 7 Per evitare il furto, togliere la batteria (vedere il capitolo 6.12) e, se necessario, il cellulare (vedere il capitolo 6.7.4).

## 7 Pulizia e cura

### Lista di controllo Pulizia

<input type="checkbox"/>	Pulire i pedali	Dopo ogni uso
<input type="checkbox"/>	Pulire la forcella ammortizzata e, se necessario, l'ammortizzatore del carro posteriore	Dopo ogni uso
<input type="checkbox"/>	Pulizia della batteria	Ogni mese
<input type="checkbox"/>	Catena (principalmente strada asfaltata)	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
<input type="checkbox"/>	Pulire e lubrificare il canotto reggisella regolabile in altezza	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



### 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.

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.
- ▶ Controllare la pressione dell'aria.
- ▶ Lubrificare le guarnizioni a tenuta di polvere e i foderi.

### 7.1.2 Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore

- ▶ Con un panno umido togliere lo sporco e i depositi dal corpo dell'ammortizzatore.
- ▶ Verificare che l'ammortizzatore del carro posteriore non presenti ammaccature, graffi, alterazioni cromatiche o fuoriuscite di olio.

### 7.1.3 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

### ATTENZIONE

#### Cadute dovute all'avaria dei freni

Subito dopo la pulizia, la manutenzione o la riparazione, l'azione frenante può essere debole. La conseguenza può essere una caduta con gravi lesioni.

- ▶ Non applicare sostanze detergenti o oli né sui dischi o sulle guarnizioni del freno né sulle superfici frenanti dei cerchi.
- ▶ Dopo la pulizia, la cura o la riparazione effettuare qualche frenata di prova.

### 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

#### 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.

### 7.2.1 Pulizia del telaio

- 1 Ammorbidire completamente con detersivo 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 nippli 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 detersivo e uno spazzolino.
- 4 Dopo la pulizia, curare gli elementi di trasmissione.

## 7.2.5 Pulizia dell'ammortizzatore del carro posteriore

[Solo per pedelec con questo equipaggiamento](#)

- ▶ Pulire l'ammortizzatore del carro posteriore con un panno e acqua saponata.

## 7.2.6 Pulizia della catena

### Avviso

- ▶ Non usare detersivi 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 detersivo. 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.

## 7.2.7 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 detersivi.
- ▶ Prima della pulizia rimuovere la batteria dal pedelec.

### Avviso

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

## 7.2.8 Pulizia del computer di bordo

### Avviso

Se vi penetra acqua, il computer di bordo viene danneggiato irreparabilmente.

- ▶ Non immergere mai il computer di bordo in acqua.
- ▶ Non pulire con un'idropulitrice ad alta pressione, con getti d'acqua o con aria compressa.
- ▶ Non usare detersivi.
- ▶ Pulire il computer di bordo delicatamente con un panno morbido umido.

## 7.2.9 Pulizia del motore

### ATTENZIONE

#### Ustioni dovute all'alta temperatura del motore

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

- ▶ Prima della pulizia far raffreddare il 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 detersivi.
- ▶ Pulire il motore delicatamente con un panno morbido umido.

## 7.2.10 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.

## 7.3 Cura

#### Utensili e materiale di pulizia necessari:

- Panni
- Spazzolini da denti
- Detersivo
- 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 cannotto 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

- 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 detersivo e uno spazzolino.
- 4 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

### ATTENZIONE

#### Cadute dovute all'attivazione accidentale

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

- ▶ Prima della manutenzione preventiva togliere la batteria.

I seguenti interventi di manutenzione preventiva devono essere eseguiti periodicamente.

### 7.4.1 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.

### 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*.

- 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, 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.

#### 7.4.1.4 Controllo e correzione della pressione di gonfiaggio, 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 avvitarlo leggermente il dado del cerchio contro il cerchio stesso.

#### 7.4.1.5 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 avvitarlo leggermente il dado del cerchio (1) contro il cerchio stesso.

#### 7.4.2 Sistema frenante

**ATTENZIONE**

##### 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 tensione della cinghia e della catena

##### Avviso

Una tensione eccessiva della catena aumenta l'usura.

Una tensione insufficiente della catena può portare alla fuoriuscita della *catena* o della *cinghia di trasmissione* 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.

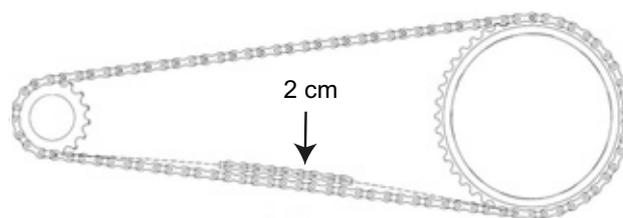


Figura 64: Controllo della tensione della catena

- 2 Se la *catena* può essere premuta per più di 2 cm, la *catena* o la *cinghia di trasmissione* deve essere ritensionata dal rivenditore specializzato.
- 3 Se la *catena* o la *cinghia di trasmissione* può essere premuta verso l'alto o il basso per meno di 1 cm, la *catena* o la *cinghia di trasmissione* deve essere allentata.
- ⇒ La tensione ottimale della catena si ottiene quando la *catena* o la *cinghia di trasmissione* 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 11.3.
- ▶ 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 garnizioni 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 almeno 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 almeno 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



**ATTENZIONE**

#### 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 65: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

- Se necessario, stringere 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.

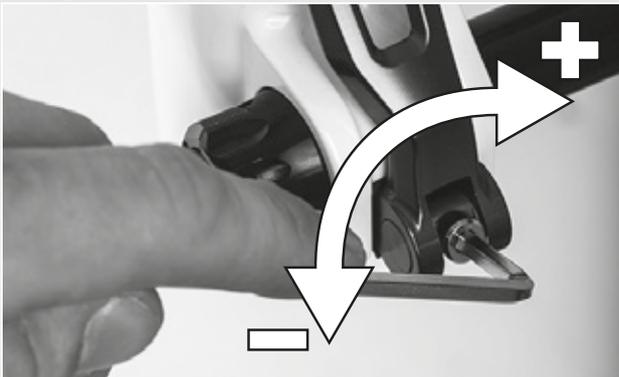


Figura 66: Regolazione della forza di serraggio del bloccaggio rapido

### 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 67: 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 fodero orizzontale del telaio.
- ▶ Estrandolo leggermente, il cavo del cambio presenta un gioco di 1 mm.

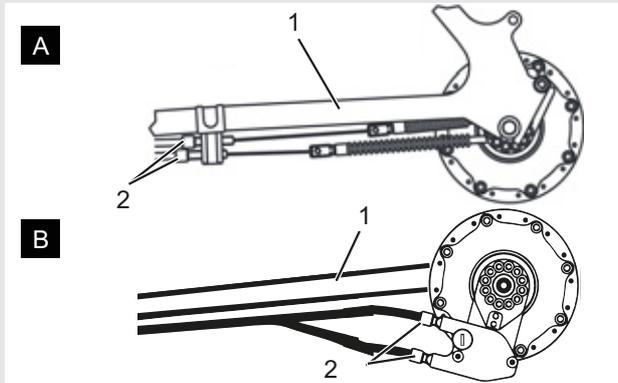


Figura 68: Boccole di regolazione (2) di due versioni alternative (A e B) di un cambio azionato da cavo doppio sul fodero orizzontale (1)

### 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 rapporto).

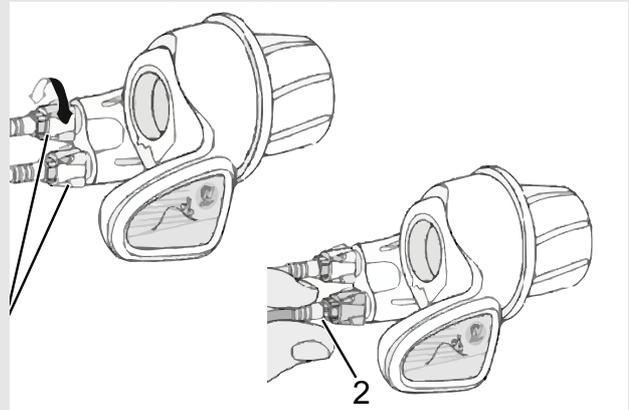


Figura 69: Interruttore a manopola del cambio con boccole di regolazione (1) e gioco del cambio (2)

## 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 Messaggio di errore

In caso di visualizzazione di un messaggio di errore eseguire le seguenti operazioni:

- 1 Annotare il numero del messaggio di sistema. Una tabella contenente tutti i messaggi di errore è riportata nel capitolo 6.2.
- 2 Spegner e riaccendere il sistema di trazione.
- 3 Se il messaggio di sistema continua a essere visualizzato, togliere la batteria e rimontarla.
- 4 Riavviare il sistema di trazione.
- 5 Se il messaggio di sistema continua a essere visualizzato, contattare il rivenditore specializzato.

### 9.1.3 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 35: Eliminazione errori grado di pedalata assistita

## 9.1.4 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 stata 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 stata 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 36: 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 36: Eliminazione errori batteria

### 9.1.5 Errori del display

Sintomo	Causa / possibilità	Rimedio
Sul monitor non compaiono dati quando di 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 37: Eliminazione errori del display

### 9.1.6 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 38: Eliminazione errori batteria

## 9.1.7 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.
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 pedalec, 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 39: Eliminazione errori batteria

## 9.1.8 Forcella ammortizzata

### 9.1.8.1 Corsa di estensione troppo veloce

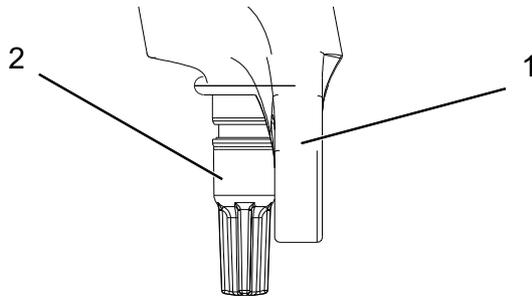
La forcella ammortizzata si estende troppo velocemente, per cui si forma un "effetto pogo" in cui la ruota si solleva dal terreno in maniera incontrollata. La trazione e il controllo peggiorano (linea blu).

La testa della forcella e il manubrio deviano verso l'alto quando la ruota rimbalza dal terreno. In determinate circostanze il peso del ciclista si sposta verso l'alto e all'indietro in modo incontrollato (linea verde).



Figura 70: Corsa di estensione troppo veloce della forcella ammortizzata

### Soluzione



- Ruotare il regolatore del rebound in senso orario per ridurre la velocità di estensione ed aumentare la trazione e il controllo.

Figura 71: Vite del rebound Suntour (2), forcella (1)

### 9.1.8.2 Corsa di estensione troppo lenta

Dopo aver compensato un'asperità, la forcella non si estende a velocità sufficiente. La forcella rimane compressa anche dopo il passaggio su asperità successive, per cui l'escursione si riduce e la durezza degli urti aumenta. L'escursione disponibile, la trazione e il controllo diminuiscono (linea blu).

La forcella rimane nello stato compresso, per cui la testa del manubrio e il manubrio assumono una posizione più bassa. Il peso del ciclista si sposta in avanti durante l'urto (linea verde).

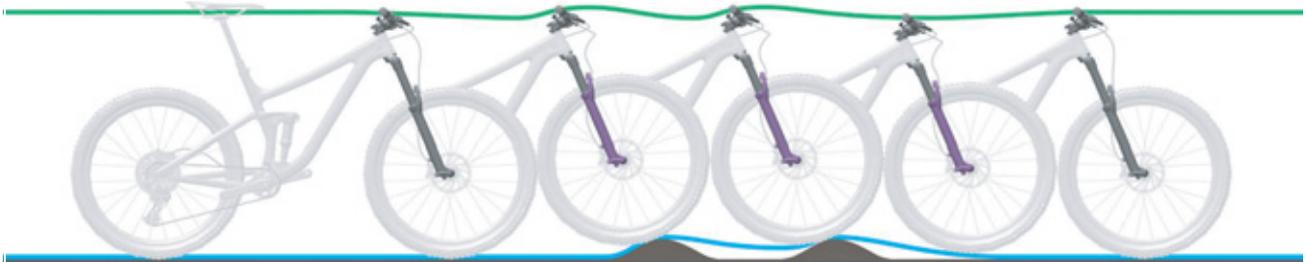


Figura 72: Corsa di estensione troppo lenta della forcella ammortizzata

### Soluzione

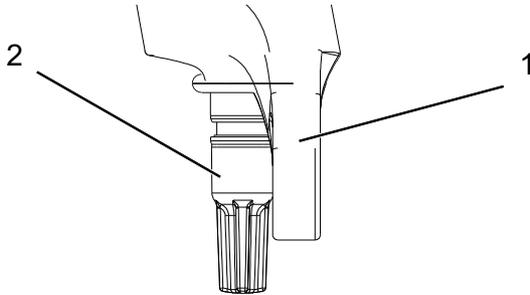


Figura 73: Vite del rebound Suntour (2), forcella (1)

- Ruotare il regolatore del rebound in senso antiorario per aumentare la velocità di estensione ed aumentare l'efficienza nel passaggio su asperità.

### 9.1.8.3 Sospensione troppo morbida in salita

La forcella si comprime sul punto basso del terreno. L'escursione si esaurisce rapidamente,

il peso del ciclista può spostarsi in avanti e il pedelec può perdere un po' di slancio.

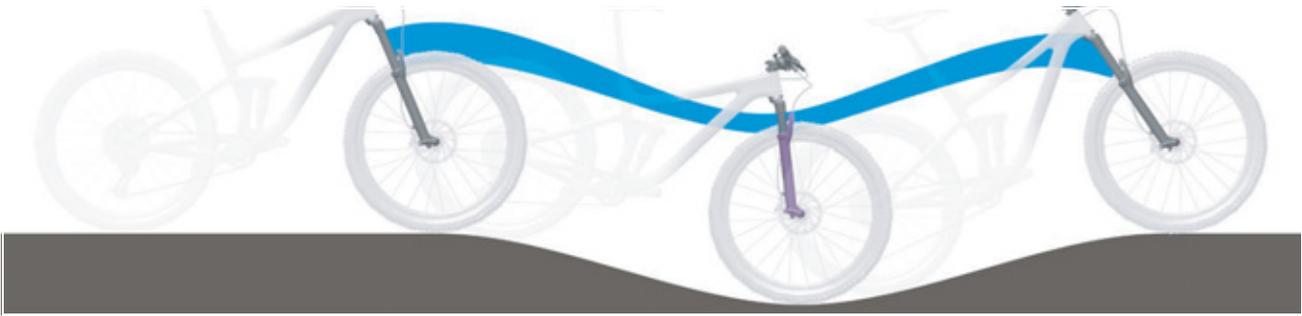


Figura 74: Sospensione della forcella ammortizzata troppo morbida in salita

#### Soluzione



- Per migliorare l'efficienza su terreni con dossi e orizzontali, ruotare il regolatore dello stadio di compressione in senso orario per aumentare lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione e ridurre la velocità della corsa di compressione.

Figura 75: Ammortizzatore a stadi di pressione Suntour in posizione aperta (1) e chiusa (2)

#### 9.1.8.4 Smorzamento troppo duro su asperità

Nel passaggio sull'asperità la forcella si comprime troppo lentamente e la ruota si solleva dall'asperità. La trazione diminuisce quando la ruota non tocca più il terreno.

La testa del manubrio e il manubrio vengono notevolmente deviati verso l'alto, per cui il controllo può peggiorare.



Figura 76: Smorzamento troppo duro della forcella ammortizzata su asperità

#### Soluzione



Figura 77: Ammortizzatore a stadi di pressione Suntour in posizione aperta (1) e chiusa (2)

- Per aumentare la sensibilità a piccole asperità, ruotare il regolatore dello stadio di compressione in senso antiorario per ridurre lo smorzamento e la rigidità dello stadio di pressione e aumentare la velocità della corsa di compressione.

## 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 Lacuba EVO 10**

21-17-1074 (Gent), 21-17-1075 (Trapez), 21-17-1076 (Wave)

### 11.1.2 Lacuba EVO 10S

21-17-1071 (Gent), 21-17-1072 (Trapez), 21-17-1073 (Wave)

Nome del modello	Lacuba Evo 10S
Forcella	SR Suntour NEX-E25 DS HLO
Serie sterzo	FSA No.57
Manubrio	Alluminio
Manopole	Ergon GP10
Attacco manubrio	Alluminio, regolabile
Sella	Comodoro
Cannotto reggisella	Alluminio
Pedali	Wellgo C-211 con carta vetrata
Deragliatore posteriore	Shimano Deore RD-M6000-GS Shadow Plus
Leva del cambio	Shimano Deore SL-M6000
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano Deore CS-M4100-10, 11-46T
Freno a contropedale	No
Sistema frenante	Freno a disco idraulico
Freni	Tektro HD-M275
Cerchio anteriore	Ryde Taurus 2000
Pneumatici	Supero Optima Safe
Fanale anteriore	Fuxon DHL-F130EB, 30 lux
Fanale posteriore	integrato nel portapacchi
Parafanghi	SKS PET A56
Motore	Brose Drive T mag
Batteria	BMZ SuperCore 555
Display	Brose Topology DS103

### 11.1.3 Lacuba EVO Cross

21-17-1071 (Gent), 21-17-1078 (Trapez)

Nome del modello	Lacuba Evo Cross
Forcella	SR Suntour NEX-E25 DS HLO
Serie sterzo	FSA No.57
Manubrio	Alluminio
Manopole	Materiale sintetico
Attacco manubrio	Alluminio, regolabile
Sella	BULLS
Cannotto reggisella	Alluminio
Pedali	Wellgo C-211 con carta vetrata
Deragliatore posteriore	Shimano Deore RD-M6000-GS Shadow Plus
Leva del cambio	Shimano Deore SL-M6000
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano Deore CS-M4100-10, 11-46T
Freno a contropedale	No
Sistema frenante	Freno a disco idraulico
Freno anteriore	Tektro HD-M275 freni a disco idraulici
Cerchio anteriore	Ryde Taurus 2000
Pneumatici	SCHWALBE Smart Sam K-Guard
Fanale anteriore	Fuxon DHL-F130EB, 30 lux
Parafanghi	Materiale sintetico
Motore	Brose Drive S mag
Batteria	BMZ SuperCore 555
Display	Brose Topology DS103

#### **11.1.4 Lacuba EVO Lite 5F**

21-17-1082 (Gent), 21-17-1083 (Trapez), 21-17-1084 (Wave)

### 11.1.5 Lacuba EVO Lite 12

21-17-1085 (Gent), 21-17-1086 (Trapez), 21-17-1087 (Wave)

Nome del modello	Lacuba Evo Lite 12
Forcella	SR Suntour NCX-E LO Air CTS
Serie sterzo	Semi-integrated
Manubrio	Alluminio
Manopole	Ergon GP10
Attacco manubrio	Alluminio, regolabile
Sella	Comodoro
Cannotto reggisella	Alluminio
Pedali	Wellgo C-211 con carta vetrata
Deragliatore posteriore	Shimano Deore XT RD-M8100-12-SGS Shadow Plus
Leva del cambio	Shimano SLX SL-M7100-R
Pacco pignoni/corona dentata	Shimano Deore CS-M6100-12, 10-51T
Freno a contropedale	No
Sistema frenante	Freno a disco idraulico
Freni	Shimano BR-MT400
Cerchio anteriore	cerchio leggero per PTA. 150kg
Pneumatici	SCHWALBE Marathon Almotion
Fanale anteriore	Fuxon DHL-F250EB, 100 lux
Fanale posteriore	integrato nel portapacchi
Parafanghi	SKS PET A60S
Motore	Brose Drive S mag
Batteria	BMZ SuperCore 555
Display	Brose Topology DS103



## 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	
<b>Impianto frenante</b>		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>		Controllo del funzionamento	Ok	Problemi di cambio rapporto	Regolare il cambio
<b>Elementi ammortizzanti (forcella, montante telescopico, canotto reggisella)</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Sospensione troppo bassa o del tutto assente	Localizzare e correggere l'elemento guasto
<b>Trazione elettrica</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Contatto allentato, problemi di marcia, accelerazione	Localizzare e correggere l'elemento guasto nella trazione elettrica
<b>Impianto luci</b>		Controllo del funzionamento	Ok	Luce non costante, luminosità insufficiente	Localizzare e correggere l'elemento guasto nell'impianto luci
<b>Marcia di prova</b>			Nessun rumore sospetto.	Rumori sospetti	Localizzare e correggere la fonte dei rumori

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



## 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

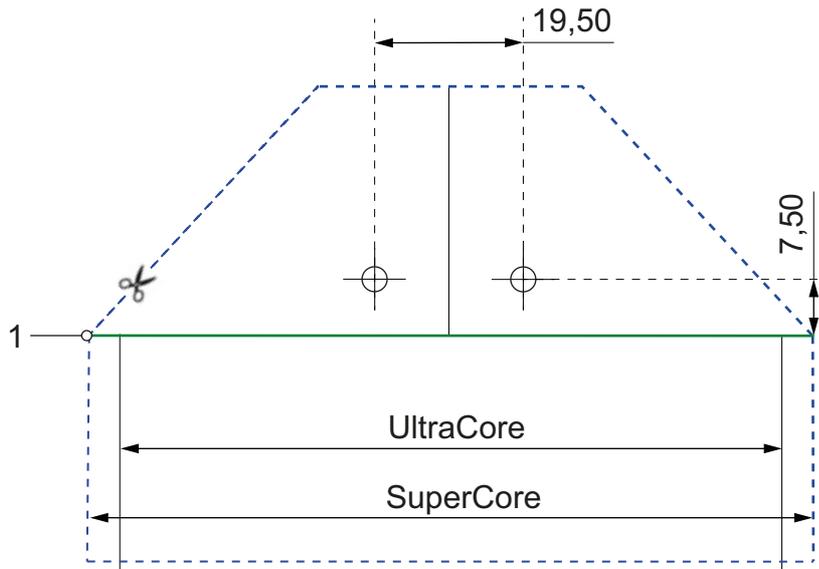
<b>Data:</b>	
<b>Nome dell'installatore:</b>	
<b>Accettazione finale</b> da parte della direzione dell'officina	

#### Note

**Note**



## 11.4 Sagoma di foratura SuperCore



## 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 cannotto reggisella, misurata con sella in posizione orizzontale e con il cannotto 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 40: Termini semplificati

## 13 Appendice

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

#### Azienda produttrice

ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG  
 Longericher Straße 2  
 50739 Köln, Germany

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

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

La macchina, il pedelec dei tipi:

21-17-1074	Lacuba EVO 10, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1075	Lacuba EVO 10, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1076	Lacuba EVO 10, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1071	Lacuba EVO 10S, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1072	Lacuba EVO 10S, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1073	Lacuba EVO 10S, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1077	Lacuba EVO Cross, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1078	Lacuba EVO Cross, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1085	Lacuba EVO Lite 12, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1086	Lacuba EVO Lite 12, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1087	Lacuba EVO Lite 12, Wave	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1087	Lacuba EVO Lite 5F, Gent	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1083	Lacuba EVO Lite 5F, Trapez	Bicicletta da città e da trekking
21-17-1084	Lacuba EVO Lite 5F, Wave	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
- Direttiva 2014/30/UE, Compatibilità elettromagnetica.

Gli obiettivi di protezione della direttiva sulla bassa tensione 2014/35/UE sono stati raggiunti in conformità all'allegato 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, 29.07.2020

.....  
 Egbert Hageböck, comitato direttivo di ZEG Zweirad-Einkaufs-Genossenschaft eG

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

## 14 Indice analitico

- A**  
 Albero cardanico,  
 - Cura 72  
 Ammortizzatore del carro posteriore,  
 - Pulizia, 69, 71  
 Anno di produzione, 8  
 Attacco manubrio,  
 - Controllo 38, 75  
 - Cura, 72  
 - Pulizia, 70
- B**  
 Batteria del computer di bordo,  
 - Ricarica della batteria, 58  
 Batteria sul tubo trasversale,  
 - Smontaggio, 52  
 Batteria, 19, 20  
 - Controllo, 36  
 - Pulizia, 71  
 - Risveglio, 56  
 - Smaltimento, 92  
 - Smontaggio, 52  
 - Spedizione 32  
 - Trasporto 32
- C**  
 Cambio,  
 - Cambio rapporto, 67, 68  
 - Controllo 75  
 - Manutenzione ordinaria, 75  
 Cannotto reggisella, 14  
 Caricabatterie,  
 - Smaltimento, 92  
 Carter della catena,  
 - Controllare, 53  
 Catena, 19  
 - Cura, 72  
 - Manutenzione ordinaria, 75  
 Cavo elettrico,  
 - Controllo 75  
 Cerchio, 15  
 - Controllo, 73  
 Computer di bordo, 20  
 - Accensione 58  
 - Immagazzinamento 33
- D**  
 Deragliatore anteriore,  
 - Cura, 72  
 Dimensioni, 31  
 Direzione di marcia, 19  
 Disco del freno, 18  
 - Controllo 75  
 Display,  
 - Pulizia, 71
- E**  
 Equipaggiamento alternativo, 108
- F**  
 Fanale posteriore, 19  
 Faro, 19  
 Forcella ammortizzata,  
 - Pulizia, 69  
 Forcella, 15  
 - Cura, 72  
 Freno della ruota anteriore, 18  
 - Freni, 64
- Freno della ruota posteriore, 18  
 Freno,  
 - Controllare la guarnizione del freno 74  
 - Controllo dei cavi del freno 75  
 - Controllo del disco del freno 75  
 - Controllo del punto di pressione 75  
 - Sicura di trasporto 32  
 Funzione di assistenza di spinta,  
 - Utilizzo, 59
- G**  
 Grado di pedalata assistita, 27, 28, 56  
 - Scelta, 59  
 Guarnizione del freno, 18  
 - Controllo 74  
 - Manutenzione ordinaria, 74
- I**  
 Impostazione del sistema,  
 Modificabile, 28, 60  
 Indicatori sul display, 26, 27, 28, 51, 59, 60, 61, 62, 63  
 Informazione sul percorso,  
 - Reset, 60  
 Ingranaggi della catena, 19  
 Interruttore a manopola del cambio, 26  
 - Controllo, 75
- L**  
 Leva del cambio,  
 - Controllo, 75  
 - Regolazione, 80  
 Leva del freno, 26  
 Luce di marcia, 20  
 - Controllare il funzionamento, 53
- M**  
 Manubrio, 14, 26  
 - Controllo 38  
 Messaggio di sistema, 28  
 Motore, 19  
 - Pulizia, 71  
 Mozzo, 15  
 MY21B02 - 11 1
- N**  
 Numero di matricola, 8
- P**  
 Pacco pignoni,  
 - Cura 72  
 Parafango,  
 - Controllare, 53  
 Pausa di funzionamento, 33  
 - Esecuzione 34  
 - Preparazione 33  
 Pausa invernale  
 vedere Pausa di funzionamento  
 Pedale, 19  
 - Cura, 72  
 - Pulizia, 69  
 Pedelec,  
 - Spedizione 32  
 - Trasporto 32
- Peso,  
 - Peso spedizione, 31  
 - Peso, 31  
 Peso totale ammissibile, 8  
 Pinza del freno, 18  
 Pneumatico, 15  
 - Controllo 73  
 - Controllo della pressione di gonfiaggio 73  
 - Controllo, 73  
 - Conversione 52  
 Airless 52  
 Tubeless 52  
 Portapacchi, 14  
 - Controllare, 53  
 - Modifica, 54  
 - Utilizzo, 54  
 Prima messa in servizio, 35  
 Pulizia accurata 70
- R**  
 Raggio, 15  
 Rimorchio, 51  
 Rocchetti,  
 - Cura 72  
 Rocchetto, 19  
 Ruota anteriore  
 vedere Ruota  
 Ruota del cambio,  
 - Cura 72  
 Ruota,  
 - Manutenzione ordinaria, 73  
 - Montaggio 37  
 - Pulizia, 70
- S**  
 Seggiolino per bambini, 50  
 Segno indicante la minima profondità di inserimento, 45  
 Sella, 14, 54  
 - Individuazione dell'altezza della sella, 44, 45  
 - Modifica dell'inclinazione della sella, 44  
 - Modifica della distanza della sella dal manubrio, 45  
 - Utilizzo, 54  
 Sistema di stop di emergenza 12  
 Sistema di trazione, 19  
 - Attivazione, 57, 58
- T**  
 Telaio, 14  
 - Cura, 72  
 - Pulizia, 70  
 Tensione della catena, 75  
 Tensione della cinghia, 75  
 Trasportare  
 vedere Trasporto  
 Trasporto, 31
- V**  
 Valvola, 15  
 Valvola Dunlop, 15  
 Valvola Presta, 15  
 Valvola Schrader, 15