

# Manuale del rivenditore

STRADA	GRAVEL	MTB
E-BIKE	LIFESTYLE	GENERAL

## SHIMANO STEPS Serie E5100 / E5000 / E5080

### E5100

DU-E5100

### E5000

DU-E5000

DU-E5080

DU-E5080-H

### SHIMANO (E-BIKE)

FC-E5000

FC-E5010

FC-E6000

FC-E6010

SM-CRE50

SM-DUE10

SM-DUE11

SM-DUE50-T

SM-DUE50-TC

SM-DUE50-C

SM-DUE50-CC

---

## Indice

<b>AVVISO IMPORTANTE .....</b>	<b>4</b>
<b>PER GARANTIRE LA SICUREZZA.....</b>	<b>5</b>
<b>Funzione anti-manomissione .....</b>	<b>8</b>
<b>Struttura dell'opuscolo.....</b>	<b>9</b>
<b>Elenco degli attrezzi da utilizzare.....</b>	<b>11</b>
<b>Installazione dei componenti elettrici .....</b>	<b>12</b>
Nomi dei componenti .....	12
• Tipo con montaggio sul portapacchi .....	12
• Tipo esterno .....	13
• Tipo integrato .....	14
Schema elettrico generale.....	15
Specifiche.....	16
Cavi elettrici.....	17
• Prodotti supportati .....	17
• Adattatore di conversione .....	18
• Collegamento e rimozione dei cavi elettrici .....	18
Installazione dei componenti periferici del cockpit.....	22
Installazione del supporto batteria e delle parti .....	23
Installazione del sensore di velocità .....	24
• Tipo generico .....	24
• Tipo per uso esclusivo con rotore con magnete .....	25
<b>Installazione dell'unità di trasmissione e delle parti periferiche .....</b>	<b>27</b>
Introduzione.....	27
Installazione dell'unità di trasmissione .....	28
Collegamento del cavo di alimentazione .....	29
• Metodo di collegamento .....	29
• Metodo di rimozione .....	29
Collegamento di parti periferiche del cockpit e di componenti del cambio rapporti elettronico .....	31
Collegamento del sensore di velocità.....	32

---

Collegamento dei cavi fanale.....	33
Installazione della copertura dell'unità di trasmissione .....	34
• Quando si utilizza solo la copertura dell'unità di trasmissione SHIMANO .....	34
• Quando si utilizza anche una copertura dell'unità di trasmissione di un'altra azienda .....	35
Installazione della corona e delle pedivelle .....	36
Installazione delle coperture braccio.....	40
Misurazione e regolazione della tensione catena .....	41
• Regolazione manuale .....	41
• Misurazione e regolazione con TL-DUE60 .....	41
<b>Collegamento e comunicazione con dispositivi.....</b>	<b>44</b>
<b>Manutenzione .....</b>	<b>45</b>
Sostituzione della corona .....	45
Sostituzione del paracatena.....	47
Sostituzione delle coperture braccio .....	48

# AVVISO IMPORTANTE

- **Il presente manuale del rivenditore è destinato all'uso principalmente da parte di meccanici professionisti.**  
Gli utenti che non sono professionalmente qualificati per il montaggio delle biciclette non devono tentare di montare i componenti autonomamente utilizzando il manuale del rivenditore.  
Se alcune istruzioni del manuale dovessero risultare poco chiare, non procedere con l'installazione. Piuttosto, si consiglia di contattare il proprio punto vendita o rivenditore per richiedere assistenza.
- Leggere sempre con attenzione tutti i manuali forniti con ciascun prodotto.
- Non smontare o modificare il prodotto secondo modalità diverse da quelle illustrate nel presente manuale del rivenditore.
- Tutti i manuali e i documenti tecnici sono accessibili online su <https://si.shimano.com>.
- Per gli utenti che non dispongono di un accesso a internet, contattare un rivenditore SHIMANO o uno qualsiasi degli uffici SHIMANO per ottenere una copia cartacea del manuale d'uso.
- Si pregano i rivenditori di rispettare le normative e i regolamenti in vigore in ciascun paese, stato o regione in cui operano.
- Il marchio e i loghi Bluetooth® sono marchi registrati di proprietà di Bluetooth SIG, Inc. e il loro utilizzo da parte di SHIMANO INC. è soggetto a licenza.  
Gli altri marchi o nomi commerciali appartengono ai rispettivi proprietari.

**Per garantire la sicurezza, prima dell'uso leggere attentamente il presente manuale del rivenditore e seguirne le indicazioni per un uso corretto.**

Le seguenti istruzioni dovranno essere sempre osservate per prevenire possibili lesioni personali e danni alle attrezzature e ai luoghi nei quali vengono utilizzate.

Le istruzioni sono classificate a seconda del grado di pericolo o dei danni che potrebbero verificarsi se il prodotto venisse usato in modo non corretto.

	<b>PERICOLO</b>	Il mancato rispetto delle istruzioni causerà lesioni molto gravi o morte.
	<b>AVVERTENZA</b>	Il mancato rispetto delle istruzioni potrebbe causare lesioni molto gravi o morte.
	<b>ATTENZIONE</b>	Il mancato rispetto delle istruzioni potrebbe causare lesioni gravi o danni alle attrezzature e ai luoghi nei quali vengono utilizzate.

# PER GARANTIRE LA SICUREZZA

Inoltre, è opportuno informare gli utenti di quanto segue:

Per garantire la sicurezza dell'E-BIKE, assicurarsi di consultare anche il manuale d'uso di ogni prodotto, come la batteria, il caricabatterie, il ciclocomputer e il gruppo interruttore.

## **AVVERTENZA**

- **Accertarsi di seguire le istruzioni indicate nei manuali durante il montaggio del prodotto.**

Utilizzare solo componenti originali SHIMANO. Se un componente o un pezzo di ricambio viene installato o regolato in modo non corretto, può comportare un guasto del componente con conseguente perdita di controllo e caduta del ciclista.

-  Indossare le protezioni oculari approvate durante l'esecuzione delle operazioni di manutenzione come la sostituzione di componenti.
- Per informazioni sui prodotti non contenute in questo manuale, consultare i manuali relativi a ciascun prodotto.

Inoltre, è opportuno informare gli utenti di quanto segue:

- Non smontare o modificare il prodotto. In caso contrario potrebbe verificarsi un malfunzionamento del prodotto con conseguenti cadute improvvise e lesioni gravi.

### ■ Precauzioni d'uso

- Prima di usare la bicicletta su strade trafficate, familiarizzare con l'avviamento della bicicletta servoassistita. La bicicletta potrebbe avviarsi in maniera inaspettata, causando incidenti.
- Evitare che parti di vestiario possano restare impigliate nella catena quando si è in sella. Potreste cadere e subire gravi lesioni.
- Tenere le dita lontane dalle corone, dai pignoni e dalla catena. Se rimangono impigliate nella trasmissione, possono subire gravi lesioni.
- Accertarsi che il fanale anteriore e il fanalino di coda si accendano prima di utilizzare la bicicletta.

### ■ Precauzioni di sicurezza

- Non toccare l'unità di trasmissione se è stata usata per un periodo di tempo prolungato. La superficie dell'unità di trasmissione diventa calda e potrebbe causare ustioni.

### ■ Per l'installazione sulla bicicletta e la manutenzione

- Rimuovere sempre la batteria e il cavo caricabatteria prima di cablare o collegare componenti alla bicicletta. Diversamente, potrebbe insorgere una scossa elettrica.
- Pulire regolarmente la catena con un lavacatena adeguato. Gli intervalli di manutenzione dipendono dall'uso e dalle condizioni d'uso.
- Non usare mai solventi alcalini o acidi, come i prodotti per la rimozione della ruggine. Se si utilizzano prodotti simili, la catena potrebbe spezzarsi causando lesioni potenzialmente gravi.

## **ATTENZIONE**

Inoltre, è opportuno informare gli utenti di quanto segue:

### ■ Precauzioni d'uso

- Rispettare le istruzioni contenute nel manuale della bicicletta per garantire la sicurezza.

### ■ Precauzioni di sicurezza

- Non modificare mai il sistema. Ciò potrebbe causare un errore di sistema.
- Utilizzare il prodotto sotto la supervisione di una persona esperta in materia di sicurezza e solo seguendo le istruzioni. Non consentire l'uso del prodotto a persone (compresi i bambini) con ridotte capacità fisiche o mentali, o a persone senza esperienza o conoscenza adeguata.
- Non permettere ai bambini di giocare in prossimità del prodotto.

## NOTA

Inoltre, è opportuno informare gli utenti di quanto segue:

### ■ Precauzioni d'uso

- Non indossare abiti che potrebbero rimanere impigliati in una catena o in una ruota, causando un incidente.

### ■ Precauzioni di sicurezza

- In caso di malfunzionamenti o problemi, rivolgersi al punto vendita.
- Per eventuali domande riguardo ai metodi di installazione e manutenzione dei prodotti, rivolgersi al punto vendita.
- Assicurarsi di inserire le finte spine nelle porte E-TUBE non utilizzate.
- Per l'installazione e la regolazione del prodotto, consultare il punto vendita.
- I componenti sono progettati per essere completamente impermeabili e per l'uso su fondo bagnato. Tuttavia, si consiglia di evitare di immergere deliberatamente i prodotti in acqua.
- La bicicletta non deve essere sottoposta a lavaggio ad alta pressione. Se l'acqua penetra nei componenti, questi potrebbero arrugginirsi o non funzionare in modo adeguato.
- Non capovolgere la bicicletta. Si potrebbe verificare un danno al ciclocomputer e al gruppo interruttore.
- Trattare i componenti con cura, senza esporli a impatti violenti.
- Quando la batteria viene rimossa la bicicletta funziona come una bicicletta normale, tuttavia, se il fanale è collegato al sistema di alimentazione elettrica, non si accenderà. In Germania, l'uso della bicicletta in tali condizioni è considerato una violazione delle leggi che regolano la circolazione stradale.
- Contattare il punto vendita per gli aggiornamenti del software dei componenti. Le informazioni più aggiornate sono disponibili sul sito web SHIMANO. Per ulteriori dettagli, fare riferimento alla sezione "[Collegamento e comunicazione con dispositivi](#)".
- I prodotti non sono garantiti contro l'usura o il deterioramento conseguenti a un uso normale.
- Per garantire le massime prestazioni, si consiglia l'uso di lubrificanti e prodotti per la manutenzione a marchio SHIMANO.

### ■ Collegamento e comunicazione con il PC

Per collegare la bicicletta a un PC è necessario il dispositivo di collegamento al PC. L'uso di E-TUBE PROJECT Professional consente di svolgere varie attività, come la personalizzazione di singoli componenti o dell'intero sistema oppure l'aggiornamento del firmware.

- Dispositivo di collegamento al PC: SM-PCE02
- E-TUBE PROJECT Professional: applicazione PC
- Firmware: software all'interno di ciascun componente

### ■ Collegamento e comunicazione con smartphone

Per il collegamento della bicicletta a uno smartphone è richiesto l'uso di componenti compatibili con Bluetooth® LE. L'uso di E-TUBE PROJECT Cyclist consente di svolgere varie attività, come la personalizzazione di singoli

componenti o del sistema oppure l'aggiornamento del firmware.

- E-TUBE PROJECT Cyclist: applicazione per smartphone
- Firmware: software all'interno di ciascun componente

### ■ Cura e manutenzione

- Non usare diluenti o solventi per la pulizia dei prodotti. Tali sostanze potrebbero danneggiare la superficie.
- Le corone e i pignoni devono essere lavati periodicamente con un detergente neutro. Anche la pulizia della catena con un detergente neutro e la sua lubrificazione possono rivelarsi efficaci per aumentare la durata delle corone, dei pignoni e della catena.
- Utilizzare un panno umido ben strizzato per pulire la batteria e il coperchio in plastica.

### ■ Servoassistenza

Non è possibile usufruire di un livello di servoassistenza adeguato senza una corretta impostazione (regolazione adeguata della tensione catena, ecc.), perciò si consiglia di rivolgersi al punto vendita.

### ■ Etichette

Alcune importanti informazioni contenute nel presente manuale sono riportate anche sull'etichetta del dispositivo.

**Il prodotto effettivo potrebbe differire dalla figura, perché il presente manuale è finalizzato in modo specifico a illustrare le procedure per l'uso del prodotto.**

# Funzione anti-manomissione

Inoltre, è opportuno informare gli utenti di quanto segue:

È vietata la manomissione dei dispositivi periferici relativi all'unità di trasmissione o al controllo della servoassistenza delle e-bike, comprese le modifiche software e hardware. È importante assicurarsi di comunicare queste informazioni ai clienti.

Gli atti di manomissione (\*1) riducono la vita utile e causano danni estesi al sistema di controllo della servoassistenza, ai componenti della bicicletta, tra cui l'unità di trasmissione, e alla bicicletta stessa. Inoltre, poiché le modifiche apportate al sistema invalidano le garanzie sui prodotti SHIMANO, l'utente dovrà farsi carico di costi considerevoli per la riparazione o la sostituzione dei componenti affetti dalla manomissione.

I sistemi SHIMANO STEPS dispongono di un sensore che rileva eventuali atti di manomissione e visualizza un codice di errore in caso di rilevamento di una manomissione (\*1).

\*1: il termine manomissione fa riferimento a un prodotto il cui stato non risulti conforme alle normative nazionali o regionali.

Per i dettagli sui codici di errore/avvertenza, controllate le ultime versioni di seguito:



<https://si.shimano.com/error>

# Struttura dell'opuscolo

## ■ Manuale d'uso

I manuali d'uso della serie SHIMANO STEPS sono suddivisi in vari opuscoli, come descritto di seguito.

Gli ultimi manuali sono disponibili sul nostro sito web ( <https://si.shimano.com> ).

Nome	Dettagli
<p>Manuale d'uso di SHIMANO STEPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">DU-E5100 / DU-E5000</a></li> <li>• <a href="#">DU-E5080</a></li> </ul>	<p>Si tratta del manuale di base per la serie SHIMANO STEPS. Contiene quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guida rapida di SHIMANO STEPS</li> <li>• Funzionamento di base durante la marcia</li> <li>• Funzionamento delle biciclette servoassistite che utilizzano manubri tipo sport, come le city bike, le biciclette da trekking o le MTB</li> </ul>
<p><a href="#">Manuale d'uso di SHIMANO STEPS per biciclette con manubrio da corsa</a></p>	<p>Questo opuscolo descrive il funzionamento delle biciclette servoassistite dotate di un manubrio da corsa e che sono controllate utilizzando una leva a doppio controllo. Deve essere letto unitamente al Manuale d'uso di SHIMANO STEPS.</p>
<p><a href="#">Manuale d'uso della batteria speciale e delle parti di SHIMANO STEPS</a></p>	<p>Contiene quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Come caricare e manipolare la batteria speciale di SHIMANO STEPS</li> <li>• Come collegare e rimuovere la batteria speciale di SHIMANO STEPS alla bicicletta</li> <li>• Come utilizzare l'interruttore on/off del sistema satellite e la porta di carica satellite</li> <li>• Come leggere i LED della batteria durante la carica o durante un errore</li> </ul>
<p>Manuale d'uso del ciclocomputer di SHIMANO STEPS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Fascetta tipo (SC-EM800)</a></li> <li>• <a href="#">Fascetta tipo (SC-E7000)</a></li> <li>• <a href="#">Installazione del supporto tipo (SC-E6100)</a></li> <li>• <a href="#">Gruppo interruttore tipo (SC-E5000 / SC-E5003)</a></li> </ul>	<p>Contiene quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metodo per la configurazione delle impostazioni tramite i pulsanti del corpo principale e il gruppo interruttore</li> <li>• Metodo di comunicazione wireless (solo modelli supportati)</li> </ul>
<p><a href="#">Manuale d'uso del gruppo interruttore</a></p>	<p>Questo è il manuale d'uso dell'interruttore servoassistenza e dell'interruttore cambio. Descrive il funzionamento e manipolazione solo del gruppo interruttore.</p>

## ■ Manuale del rivenditore

I manuali del rivenditore della serie SHIMANO STEPS sono suddivisi in vari opuscoli, come descritto di seguito.

Gli ultimi manuali sono disponibili sul nostro sito web ( <https://si.shimano.com> ).

## Struttura dell'opuscolo

Nome	Dettagli
Manuale del rivenditore di SHIMANO STEPS	<p>Si tratta del manuale di base per la serie SHIMANO STEPS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schema elettrico generale</li><li>• Flusso complessivo delle operazioni per l'installazione dei componenti SHIMANO STEPS su una bicicletta servoassistita</li><li>• Installazione / rimozione e manutenzione dell'area dell'unità di trasmissione</li><li>• Installazione / rimozione del sensore di velocità</li></ul>
<a href="#">Manuale del rivenditore di SHIMANO STEPS per biciclette con manubrio da corsa</a>	<p>Tratta nello specifico le seguenti informazioni relative alle biciclette servoassistite che utilizzano un manubrio da corsa e sono comandate da leve a doppio controllo. Deve essere letto unitamente al Manuale del rivenditore di SHIMANO STEPS.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Schema elettrico generale</li><li>• Precauzioni da seguire durante l'installazione dell'unità di trasmissione</li></ul>
<a href="#">Manuale del rivenditore della batteria speciale e delle parti di SHIMANO STEPS</a>	<p>Contiene quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Come installare il supporto batteria</li><li>• Come installare l'interruttore on/off del sistema satellite e la porta di carica satellite</li></ul>
<a href="#">Manuale del rivenditore del ciclocomputer e delle parti del gruppo interruttore di SHIMANO STEPS</a>	<p>Contiene quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Installazione e manutenzione del ciclocomputer speciale, della giunzione [A] speciale e del gruppo interruttore di SHIMANO STEPS</li><li>• Collegamento a E-TUBE PROJECT Professional</li></ul>

# Elenco degli attrezzi da utilizzare

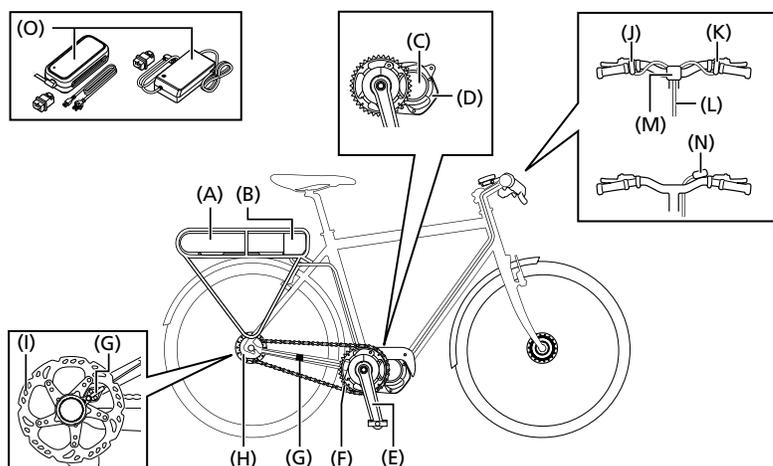
Per l'installazione/rimozione, la regolazione e la manutenzione sono necessari gli attrezzi seguenti.

Componente	Posizione usata / tipo di vite	Attrezzo	
Cavo elettrico	Spina	 / 	TL-EW02 / TL-EW300
Sensore di velocità (SM-DUE10)	Vite di montaggio	 / 	Brugola da 4 mm / esalobata [N.ro 25]
	Vite di fissaggio del magnete		Cacciavite a croce [N.ro 2]
Sensore di velocità (SM-DUE11)	Vite di montaggio		Esalobata [N.ro 10]
Unità di trasmissione	Vite di montaggio (M8)	-	Contattare il produttore della bicicletta.
	Coperchio dell'unità di trasmissione		Cacciavite a croce [N.ro 2]
Cavo fanale	Vite di montaggio cavo fanale		Cacciavite a croce [N.ro 2]
Corona	Anello di bloccaggio	 + 	TL-FC39 + TL-FC32
		 + 	TL-FC39+TL-FC33
		 + 	TL-FC39+TL-FC36
	Paracatena Coperchio braccio		Cacciavite a croce [N.ro 2]
Pedivella	Vite di montaggio della pedivella		Brugola da 8 mm
Catena	Regolazione della tensione per modelli con mozzo con sistema di cambio interno		TL-DUE60

# Installazione dei componenti elettrici

## Nomi dei componenti

### Tipo con montaggio sul portapacchi



(A)	Batteria	(B)	Supporto batteria
(C)	Unità di trasmissione	(D)	Coperchio dell'unità di trasmissione
(E)	Pedivella	(F)	Corona
(G)	Sensore di velocità * <sub>1</sub>	(H)	Unità cambio * <sub>2</sub>
(I)	Rotore	(J)	Gruppo interruttore (interruttore servoassistenza)
(K)	Gruppo interruttore (interruttore cambio) o comando cambio	(L)	Cavo elettrico
(M)	Ciclocomputer * <sub>3</sub>	(N)	Giunzione [A] (dispositivo wireless) * <sub>3</sub>
(O)	Caricabatterie		

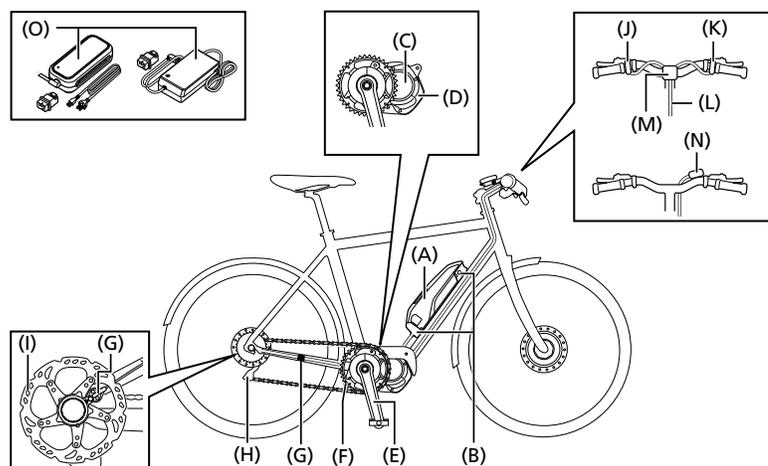
\* 1 Fissarlo a una delle due posizioni specificate in figura.

\* 2 Cambio rapporti elettronico: deragliatore posteriore Di2 o unità motore + mozzo con sistema di cambio interno Di2

Cambio rapporti meccanico: deragliatore posteriore o mozzo con sistema di cambio interno

\* 3 Utilizzare uno dei due.

### Tipo esterno



<b>(A)</b>	Batteria * <sub>1</sub>	<b>(B)</b>	Supporto batteria
<b>(C)</b>	Unità di trasmissione	<b>(D)</b>	Coperchio dell'unità di trasmissione
<b>(E)</b>	Pedivella	<b>(F)</b>	Corona
<b>(G)</b>	Sensore di velocità * <sub>2</sub>	<b>(H)</b>	Unità cambio * <sub>3</sub>
<b>(I)</b>	Rotore	<b>(J)</b>	Gruppo interruttore (interruttore servoassistenza)
<b>(K)</b>	Gruppo interruttore (interruttore cambio) o comando cambio	<b>(L)</b>	Cavo elettrico
<b>(M)</b>	Ciclocomputer * <sub>4</sub>	<b>(N)</b>	Giunzione [A] (dispositivo wireless) * <sub>4</sub>
<b>(O)</b>	Caricabatterie		

\*<sub>1</sub> A seconda del telaio, la batteria può essere installata in una posizione diversa da quella specificata in figura.

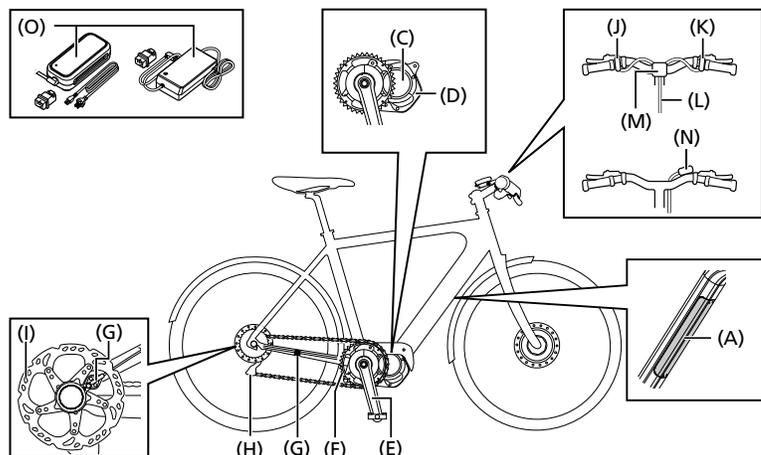
\*<sub>2</sub> Fissarlo a una delle due posizioni specificate in figura.

\*<sub>3</sub> Cambio rapporti elettronico: deragliatore posteriore Di2 o unità motore + mozzo con sistema di cambio interno Di2

Cambio rapporti meccanico: deragliatore posteriore o mozzo con sistema di cambio interno

\*<sub>4</sub> Utilizzare uno dei due.

### Tipo integrato



<b>(A)</b>	Batteria * <sub>1</sub>	<b>(B)</b>	Supporto batteria * <sub>2</sub>
<b>(C)</b>	Unità di trasmissione	<b>(D)</b>	Coperchio dell'unità di trasmissione
<b>(E)</b>	Pedivella	<b>(F)</b>	Corona
<b>(G)</b>	Sensore di velocità * <sub>3</sub>	<b>(H)</b>	Unità cambio * <sub>4</sub>
<b>(I)</b>	Rotore	<b>(J)</b>	Gruppo interruttore (interruttore servoassistenza)
<b>(K)</b>	Gruppo interruttore (interruttore cambio) o comando cambio	<b>(L)</b>	Cavo elettrico
<b>(M)</b>	Ciclocomputer * <sub>5</sub>	<b>(N)</b>	Giunzione [A] (dispositivo wireless) * <sub>5</sub>
<b>(O)</b>	Caricabatterie		

\* 1 A seconda del telaio, la batteria può essere installata in una posizione diversa da quella specificata in figura.

\* 2 Fissare il supporto batteria di tipo incorporato all'interno del telaio.

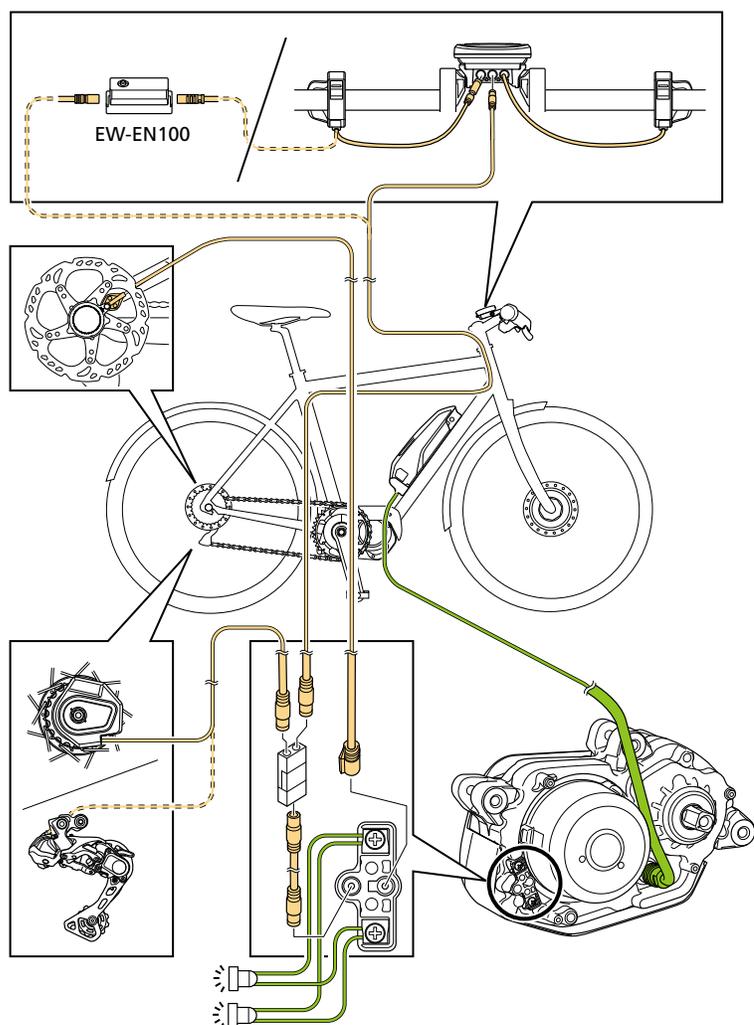
\* 3 Fissarlo a una delle due posizioni specificate in figura.

\* 4 Cambio rapporti elettronico: deragliatore posteriore Di2 o unità motore + mozzo con sistema di cambio interno Di2

Cambio rapporti meccanico: deragliatore posteriore o mozzo con sistema di cambio interno

\* 5 Utilizzare uno dei due.

## Schema elettrico generale



### NOTA

- La lunghezza massima del cavo elettrico tra i componenti è di 1.600 mm. Verificare che la lunghezza totale sia di 1.600 mm o inferiore quando il collegamento avviene tramite una giunzione [B] o un adattatore di conversione.

## Specifiche

Intervallo di temperatura di funzionamento * 1	-10 - 50°C
Temperatura di stoccaggio * 1	-20 - 70°C
Tipo di unità di trasmissione	Posizione centrale
Tipo motore	Corrente continua senza spazzole
Potenza nominale dell'unità di trasmissione	250 W

\* 1 Queste sono le specifiche di temperatura della sola unità di trasmissione. I valori delle specifiche di temperatura possono variare a seconda della batteria e degli altri componenti utilizzati nella E-BIKE. Consultare il manuale d'uso di ciascun prodotto per assicurarne l'uso e lo stoccaggio corretti.

### CONSIGLI TECNICI

- La velocità massima fornita dalla funzione di servoassistenza è impostata dal produttore, ma può variare in base alle condizioni d'uso della bicicletta.

## Cavi elettrici

Esistono due tipi di cavi elettrici: l'EW-SD300 e l'EW-SD50. Il cavo elettrico supportato si differenzia a seconda del modello del componente. Verificare in anticipo le specifiche dei componenti sul sito web dei prodotti SHIMANO (<https://productinfo.shimano.com/>).

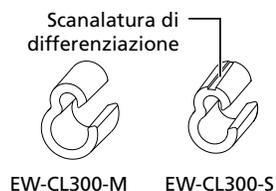
### Prodotti supportati

I seguenti prodotti supportano ogni tipo di cavo elettrico.

Nome prodotto	Scopo previsto	Tipo EW-SD300	Tipo EW-SD50
Utensile originale SHIMANO	Collegamento e rimozione dei cavi elettrici	TL-EW300	TL-EW02
Finta spina	Protezione delle porte non utilizzate	Y7HE30000	Y6VE15000
Clip per cavo	Aggancio del cablaggio e della guaina / tubo freni insieme	EW-CL300-S (per guaina cavi cambio) EW-CL300-M (per guaina esterna del cavo del freno e tubo freni)	Y70H98040
Copricavo	Supporto / protezione del cavo elettrico (cablaggio esterno)	EW-CC300	SM-EWC2
Gommino passacavo	Installazione nel foro di inserimento del cavo di un telaio che supporta il cablaggio interno	EW-GM300-S EW-GM300-M	SM-GM01 SM-GM02
Fascetta fermacavo	Supporto del cavo elettrico (cablaggio esterno del manubrio tipo sport)	EW-CB300-S EW-CB300-M EW-CB300-L	SM-EWE1
Giunzione [A] (per Di2)	Riunione del cablaggio attorno al cockpit. Dispone anche di funzioni per la modalità di cambiata, ecc.	-	EW-RS910 SM-EW90-A SM-EW90-B
Giunzione [B]	Diramazione / congiungimento del cablaggio all'interno e all'esterno del telaio	EW-JC304 EW-JC302	SM-JC41 SM-JC40 EW-JC200 EW-JC130
Adattatore di conversione	Fare riferimento alla sezione " <a href="#">Adattatore di conversione</a> "	EW-AD305	EW-AD305

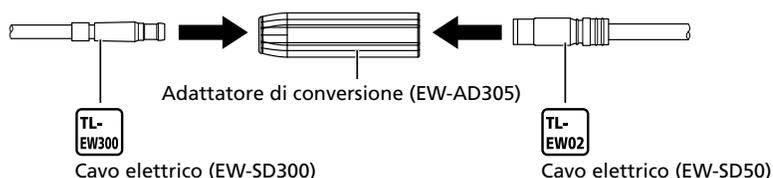
### NOTA

- L'utensile originale SHIMANO utilizzato per l'installazione/la rimozione e gli accessori utilizzati per il cablaggio si differenziano per l'EW-SD300 e l'EW-SD50. Assicurarsi di utilizzare un prodotto compatibile.
- EW-CL300-S è contrassegnato con una scanalatura per differenziarlo da EW-CL300-M.



## Adattatore di conversione

Per collegare l'EW-SD50 a un componente con una porta E-TUBE per l'EW-SD300 è necessario un adattatore di conversione (EW-AD305).



## Collegamento e rimozione dei cavi elettrici

Per rimuovere e inserire i cavi elettrici usare sempre l'utensile originale SHIMANO.

### NOTA

- Durante il collegamento e lo scollegamento dei cavi elettrici, non piegare la parte della spina. Il collegamento potrebbe non funzionare correttamente.

## Collegamento del cavo elettrico (EW-SD300)

Collegare il cavo elettrico alla porta E-TUBE.

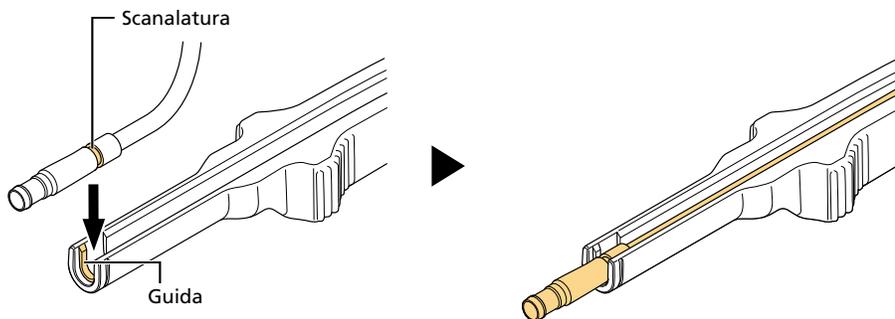
### 1. Posizionare la spina del cavo elettrico sul TL-EW300.

Se sulla spina del cavo elettrico è presente una linguetta di allineamento, verificare la forma della porta E-TUBE a cui si sta tentando di connettersi, e impostarla allineata con la linguetta di allineamento come mostrato in figura.

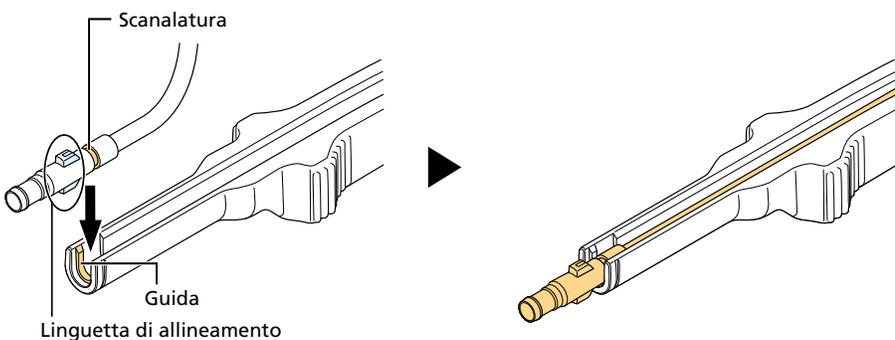
# Installazione dei componenti elettrici

## Cavi elettrici

Senza linguetta di allineamento sulla spina

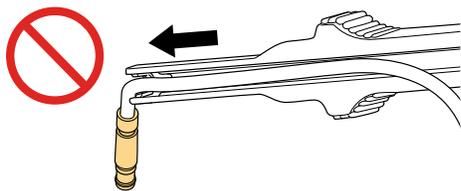
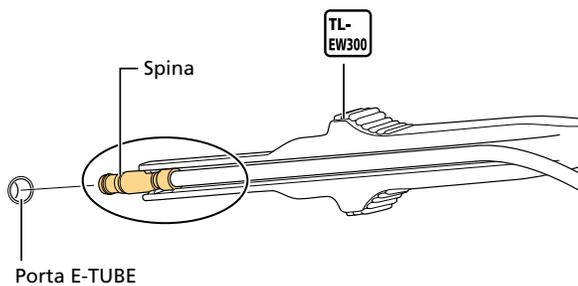


Con linguetta di allineamento sulla spina



## 2. Inserire la spina sul cavo elettrico nella porta E-TUBE.

Spingere la spina fino allo scatto di conferma.



## Rimozione del cavo elettrico (EW-SD300)

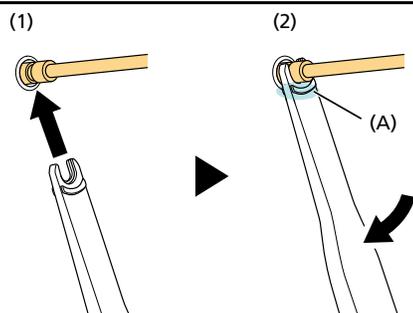
### 1. Rimuovere il cavo elettrico.

- (1) Inserire TL-EW300 nella scanalatura della spina del cavo elettrico.
- (2) Rimuovere il cavo elettrico dalla porta E-TUBE.

\* Come mostrato nella figura, utilizzare la parte (A) di TL-EW300 come fulcro, muovere lo strumento come una leva, quindi rimuovere la parte della spina.

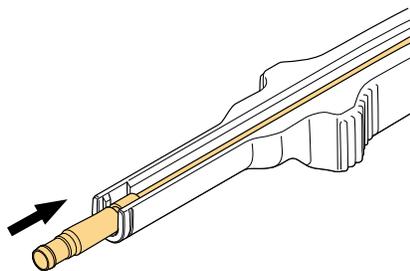
# Installazione dei componenti elettrici

## Cavi elettrici



### CONSIGLI TECNICI

- Se lo spazio per inserire l'attrezzo è limitato, è possibile utilizzare il TL-EW300 come indicato in figura per rimuovere il cavo elettrico.



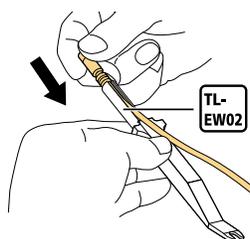
## Collegamento del cavo elettrico (EW-SD50)

Collegare il cavo elettrico alla porta E-TUBE.

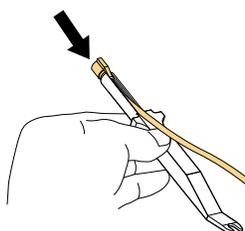
### 1. Posizionare la spina del cavo elettrico sul TL-EW02.

Se sulla spina del cavo elettrico è presente una linguetta di allineamento, allinearla con la scanalatura dell'utensile originale SHIMANO.

Senza linguetta di allineamento sulla spina

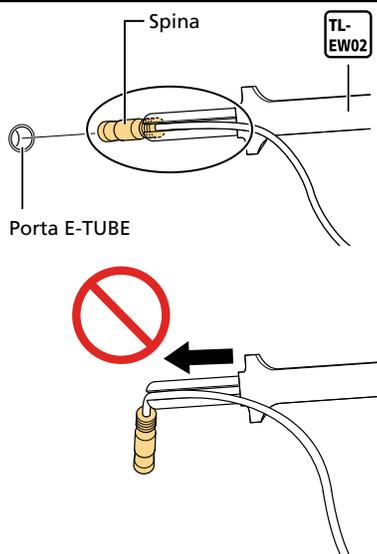


Con linguetta di allineamento sulla spina



### 2. Inserire la spina sul cavo elettrico nella porta E-TUBE.

Spingere la spina fino allo scatto di conferma.



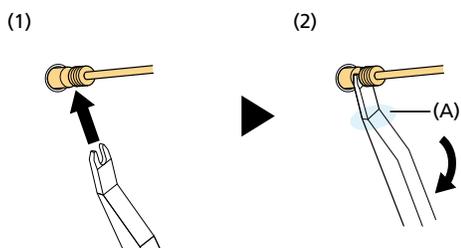
### Rimozione del cavo elettrico (EW-SD50)

#### 1. Rimuovere il cavo elettrico.

(1) Inserire TL-EW02 nella scanalatura sulla spina del cavo elettrico.

(2) Rimuovere il cavo elettrico dalla porta E-TUBE.

\* Come mostrato nella figura, utilizzare la parte (A) di TL-EW02 come fulcro, muovere lo strumento come una leva, quindi rimuovere la parte della spina. Se lo spazio a disposizione è limitato, sollevare TL-EW02 e rimuovere il cavo elettrico.



Installazione dei componenti elettrici

Installazione dei componenti periferici del cockpit

---

## Installazione dei componenti periferici del cockpit

Consultare il " [Manuale del rivenditore delle parti del ciclocomputer e del gruppo interruttore di SHIMANO STEPS](#) ".

Installazione dei componenti elettrici

Installazione del supporto batteria e delle parti

---

## Installazione del supporto batteria e delle parti

Consultare il “ [Manuale del rivenditore della batteria speciale e delle parti di SHIMANO STEPS](#) ”.

## Installazione del sensore di velocità

### NOTA

- Per dettagli sulla compatibilità fra sensore di velocità e unità di trasmissione, fare riferimento alle informazioni sulla compatibilità ( <https://productinfo.shimano.com/#/com> ).

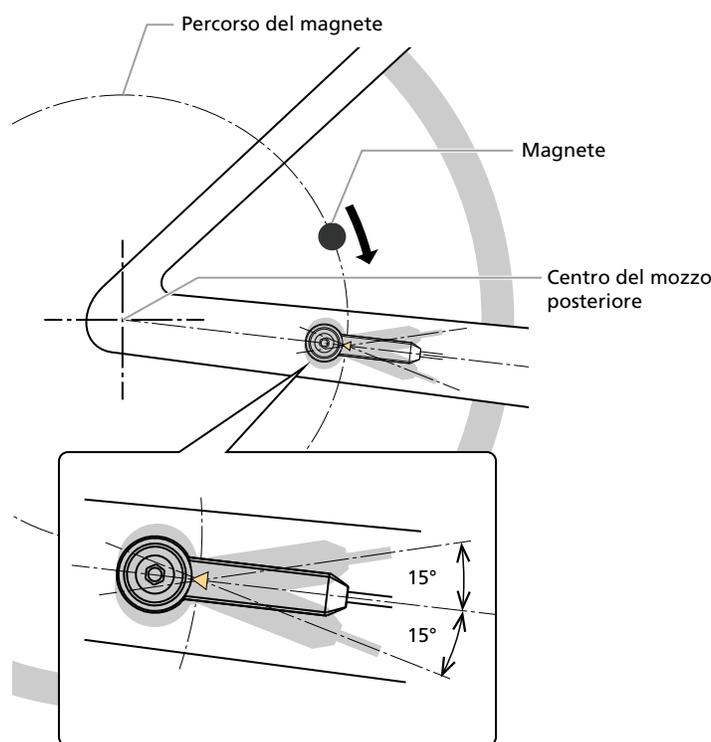
### Tipo generico

Per modelli: SM-DUE10 (tipo SD50)

Il sensore di velocità di tipo generico può essere installato indipendentemente dal tipo di freno, come ad esempio freno convenzionale, freno roller o freno contropedale. Montare il magnete su un raggio sulla ruota posteriore.

### NOTA

- Per l'installazione di un sensore di velocità di tipo generico, fare riferimento all'angolo di installazione nella figura. Potrebbe non funzionare correttamente se installato con la marcatura  $\Delta$  posizionata oltre l'intervallo consentito.

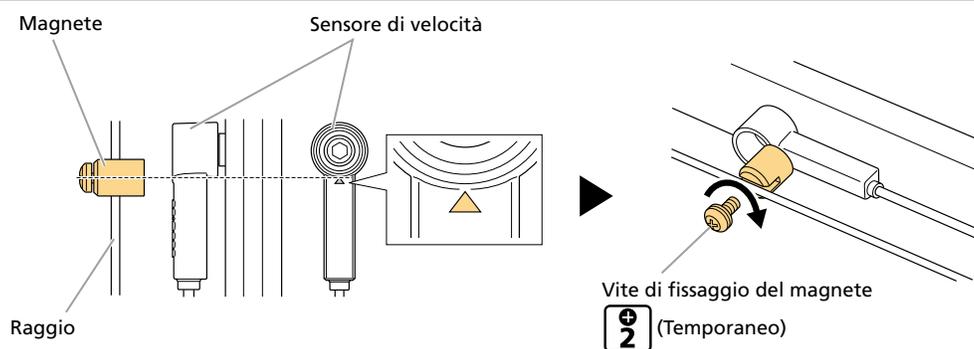


#### 1. Montare provvisoriamente il magnete sul raggio.

Stabilire la posizione di montaggio del magnete in modo che il centro del magnete sia allineato con la parte superiore della marcatura  $\Delta$  sul sensore di velocità.

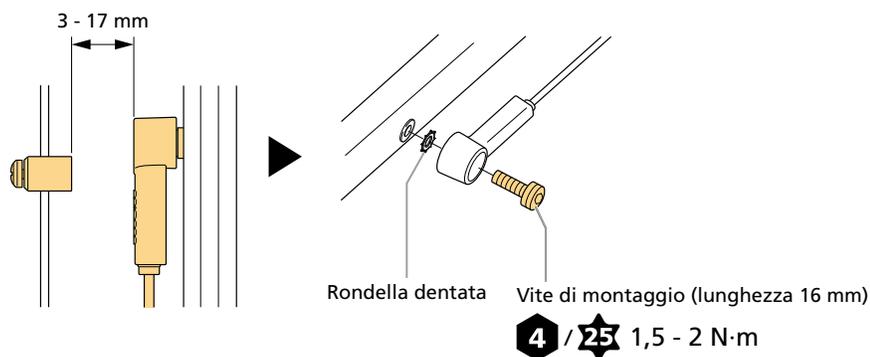
# Installazione dei componenti elettrici

## Installazione del sensore di velocità

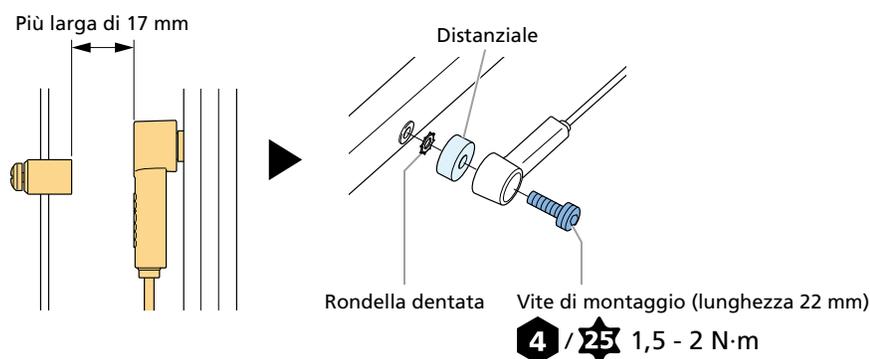


### 2. Montare il sensore di velocità.

Distanza tra sensore di velocità e magnete compresa tra 3 e 17 mm



Distanza tra sensore di velocità e magnete superiore a 17 mm



### 3. Fissare il magnete.



### 4. Posizionare il cavo elettrico per il sensore di velocità fino al telaio lungo il fodero basso sul telaio e collegarlo all'unità di trasmissione.

## Tipo per uso esclusivo con rotore con magnete

Per modelli: SM-DUE11 (tipo SD50)

## Installazione dei componenti elettrici

### Installazione del sensore di velocità

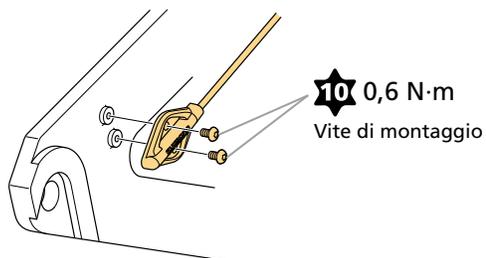
---

Utilizzare in combinazione con un rotore con magneti (solo per la ruota posteriore).

#### 1. Montare il rotore sulla ruota.

- Consultare il capitolo "Freno a disco" delle Operazioni Generali per il metodo di installazione.
- Il rotore con magneti è di tipo a scanalatura interna. Montarlo usando l'utensile originale SHIMANO TL-LR15.

#### 2. Montare il sensore di velocità sul telaio.



#### 3. Fissare il cavo elettrico per il sensore di velocità lungo il fodero basso e collegarlo all'unità di trasmissione.

#### 4. Montare la ruota posteriore sul telaio.

# Installazione dell'unità di trasmissione e delle parti periferiche

## Introduzione

Seguire i passaggi seguenti per montare l'unità di trasmissione e le parti periferiche:

- (1) Installazione dell'unità di trasmissione
- (2) Cablaggio dell'unità di trasmissione
- (3) Installazione della copertura dell'unità di trasmissione
- (4) Installazione della corona e delle pedivelle

### CONSIGLI TECNICI

- Per controllare il cablaggio dell'unità di trasmissione su una bicicletta completa sarà necessario rimuovere il coperchio dell'unità di trasmissione. Rimuovere il coperchio sinistro per accedere al cavo di alimentazione e al terminale.

# Installazione dell'unità di trasmissione

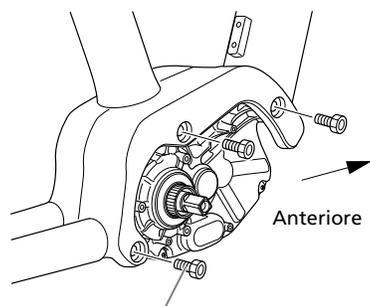
Prima di procedere con l'installazione dell'unità di trasmissione sul telaio, controllare che tutti i cavi che collegano all'unità di trasmissione siano stati fatti arrivare alla zona di installazione dell'unità di trasmissione.

## NOTA

- Le viti di montaggio (M8) non sono incluse con i prodotti SHIMANO. Utilizzare le viti fornite dal produttore della bicicletta.

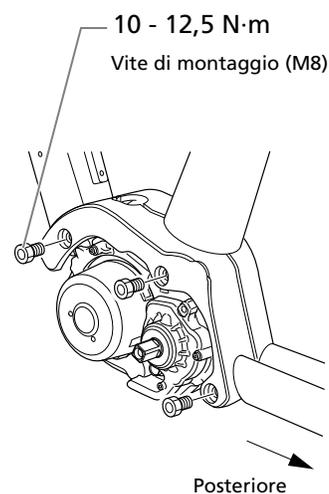
1. **Stringere le viti di montaggio sul lato destro fino a quando l'unità di trasmissione non è fermamente a contatto con la parte interna del lato destro del telaio.**

Assicurarsi di completare il fissaggio dal lato destro per garantire una linea di catena corretta. In caso contrario, le prestazioni del cambio potrebbero essere compromesse.



10 - 12,5 N·m  
Vite di montaggio (M8)

2. **Stringere le viti di montaggio sul lato sinistro del telaio.**



10 - 12,5 N·m  
Vite di montaggio (M8)

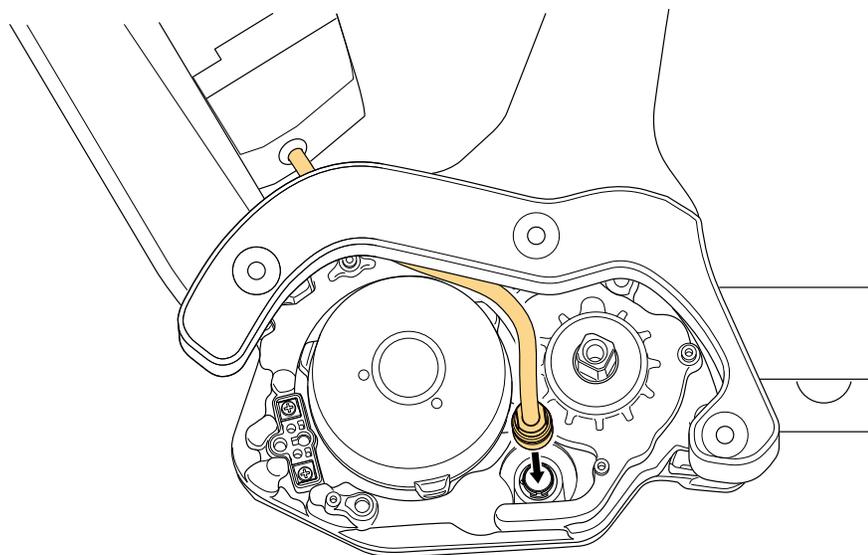
# Collegamento del cavo di alimentazione

## Metodo di collegamento

### 1. Collegare il cavo di alimentazione.

Allineare la marcatura  $\Delta$  presente sulla porta di alimentazione dell'unità di trasmissione con la freccia presente sull'estremità del cavo di alimentazione, quindi inserire il cavo di alimentazione fino a quando non scatta.

\* Verificare che sia collegato correttamente.



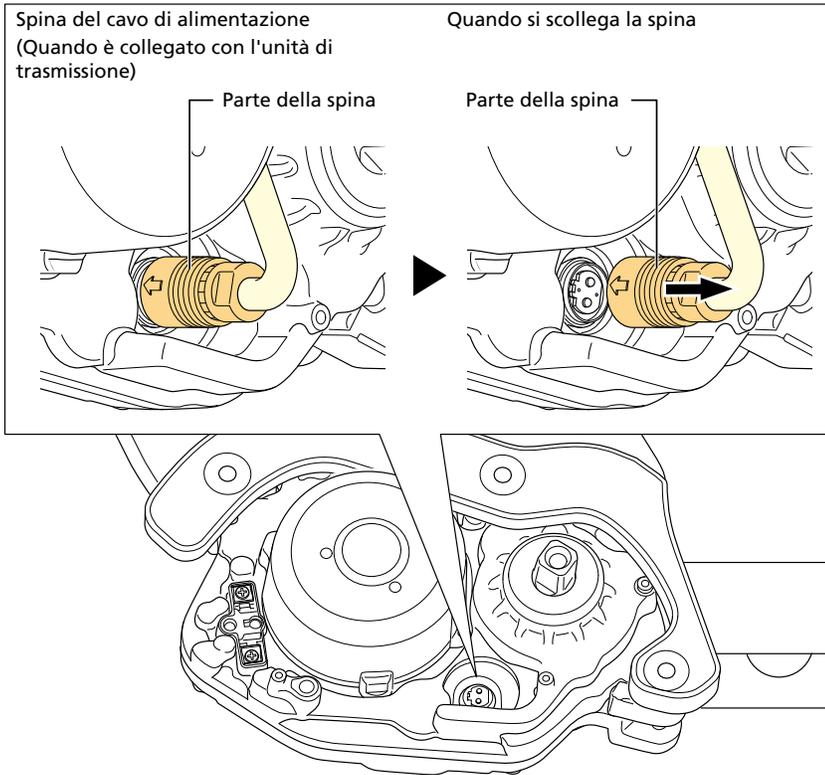
## Metodo di rimozione

### 1. Rimuovere il cavo di alimentazione.

Tenere la scanalatura sulla spina e far scorrere la punta della spina per estrarla, come mostrato in figura.

# Installazione dell'unità di trasmissione e delle parti periferiche

## Collegamento del cavo di alimentazione

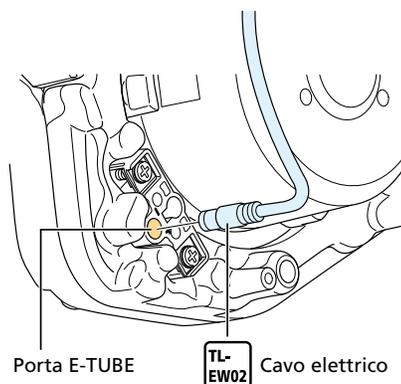


## Collegamento di parti periferiche del cockpit e di componenti del cambio rapporti elettronico

Collegare i cavi dalle parti periferiche del cockpit (come il ciclocomputer e la giunzione [A]) e i (cavi) dai componenti del cambio rapporti elettronico al terminale dell'unità di trasmissione.

### 1. Collegare i cavi elettrici alle porte E-TUBE dell'unità di trasmissione.

Collegare il cavo dal ciclocomputer o dalla giunzione [A]. Usare la giunzione [B] per collegare anche il cavo del componente cambio rapporti elettronico (deragliatore posteriore o unità motore).



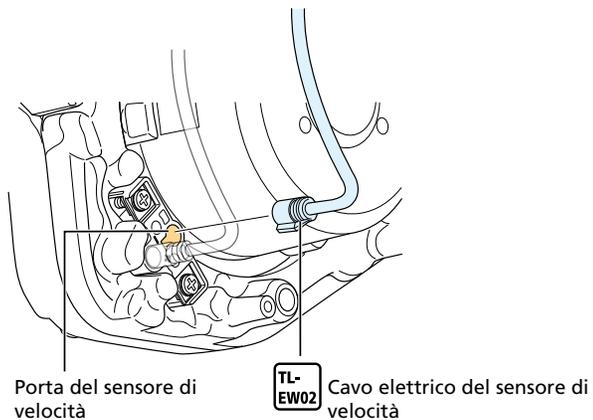
### NOTA

- Assicurarsi di inserire le finte spine nelle porte E-TUBE non utilizzate.

## Collegamento del sensore di velocità

Collegare il cavo elettrico del sensore di velocità al terminale dell'unità di trasmissione.

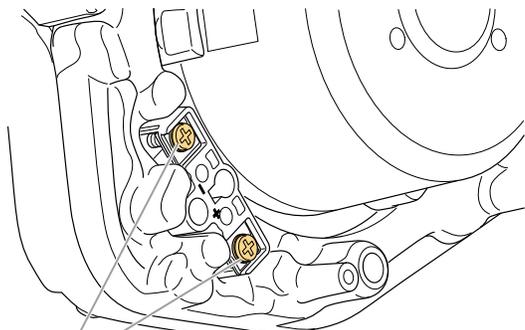
1. Collegare il cavo elettrico alla porta del sensore di velocità dell'unità di trasmissione.



# Collegamento dei cavi fanale

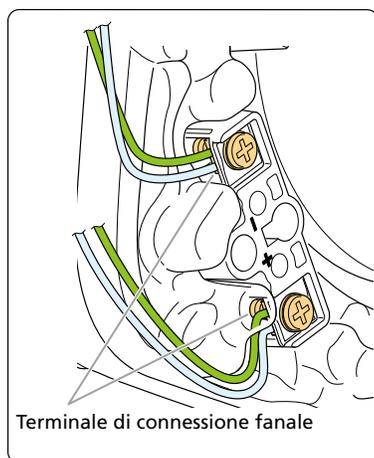
Collegare i cavi connessi alle luci anteriori e posteriori all'unità di trasmissione.

## 1. Allentare le viti di montaggio del cavo fanale.

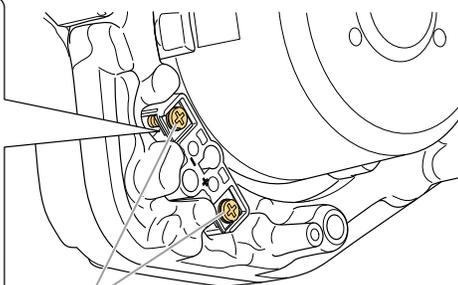


 Vite di montaggio cavo fanale

## 2. Collegare i cavi fanali ai terminali di collegamento della luce.



Terminale di connessione fanale



 0,6 N·m  
Vite di montaggio cavo fanale

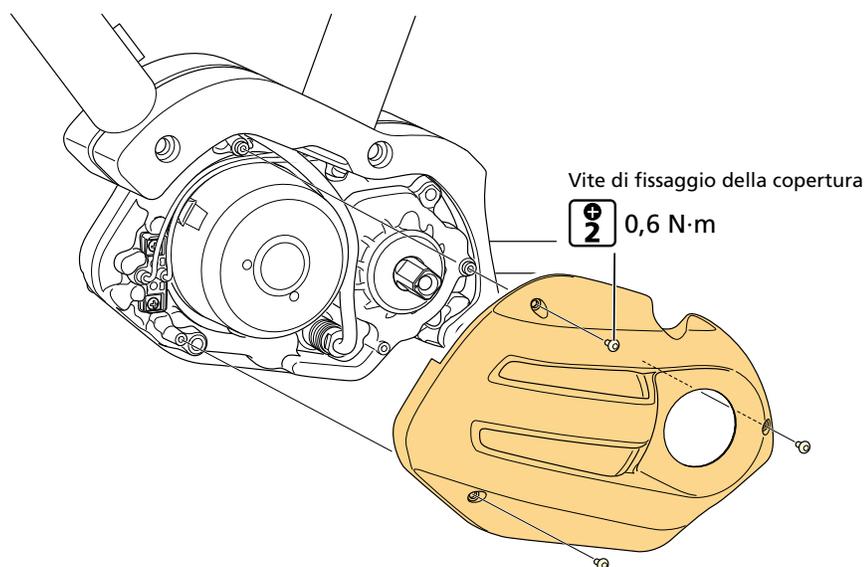
# Installazione della copertura dell'unità di trasmissione

- L'aspetto della copertura dell'unità di trasmissione è diverso a seconda del modello, ma il metodo di installazione è lo stesso.
- Quando si utilizza una copertura dell'unità di trasmissione di un'altra azienda, fare riferimento al manuale del telaio.

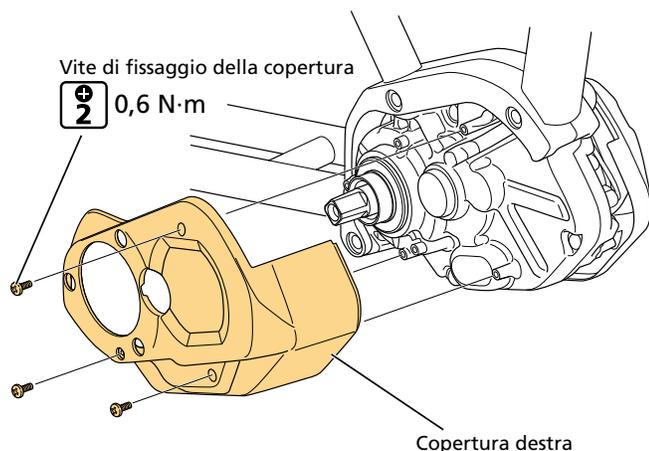
## Quando si utilizza solo la copertura dell'unità di trasmissione SHIMANO

Per modelli: SM-DUE50-T, SM-DUE50-C

### 1. Montare la copertura sinistra.



### 2. Montare la copertura destra.

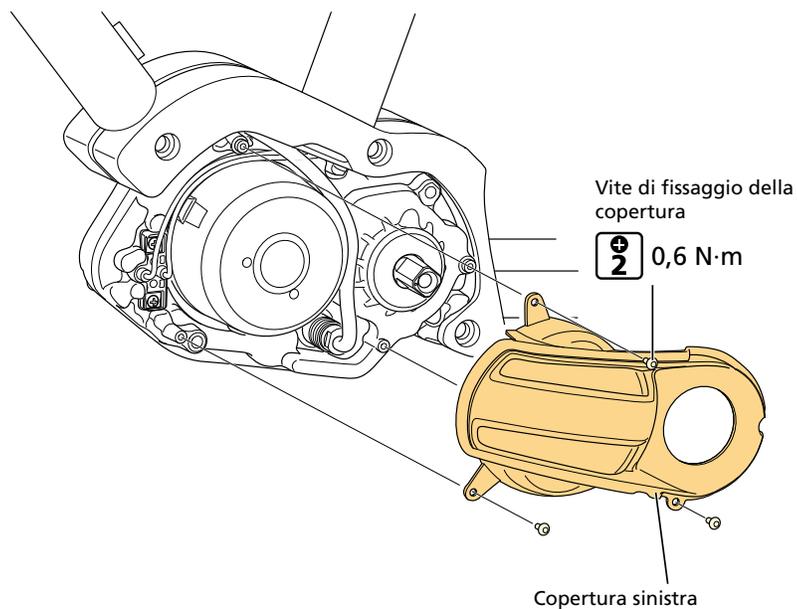


## Quando si utilizza anche una copertura dell'unità di trasmissione di un'altra azienda

Per modelli: SM-DUE50-TC, SM-DUE50-CC

Montare la copertura dell'unità di trasmissione di un'altra marca sempre dopo aver montato la copertura dell'unità di trasmissione SHIMANO.

### 1. Montare la copertura sinistra.



# Installazione della corona e delle pedivelle

Fissare la ruota posteriore sul telaio prima di procedere con il passaggio seguente.

## **NOTA**

L'unità di trasmissione è dotata di un sensore per il rilevamento del carico sul pedale, che viene utilizzato per controllare la servoassistenza. Questo sensore potrebbe non funzionare normalmente se la pedivella destra tocca l'anello di bloccaggio per l'installazione della corona. In questo stato, la servoassistenza potrebbe essere instabile o W013 / E010 potrebbe essere visualizzato sul ciclocomputer e la servoassistenza durante il viaggio potrebbe non essere possibile. Osservare quanto segue durante l'installazione della corona e delle pedivelle:

- Non applicare grasso sull'asse di unità di trasmissione, sul foro di montaggio della pedivella o sulla vite di montaggio della pedivella. La pedivella potrebbe entrare in modo inappropriato dal lato dell'unità di trasmissione.
- Assicurarsi di seguire la coppia di serraggio specificata quando si installa la vite di montaggio della pedivella.
- Non inserire una rondella/un distanziatore di un'altra azienda tra la corona e l'unità di trasmissione.
- L'anello di bloccaggio e la pedivella destra sono progettati per non toccarsi. Dopo aver installato la corona e la pedivella destra, controllare che ci sia uno spazio di 0,2 mm o più tra l'anello di bloccaggio e la pedivella destra.

## **1. Montare la pedivella sinistra.**

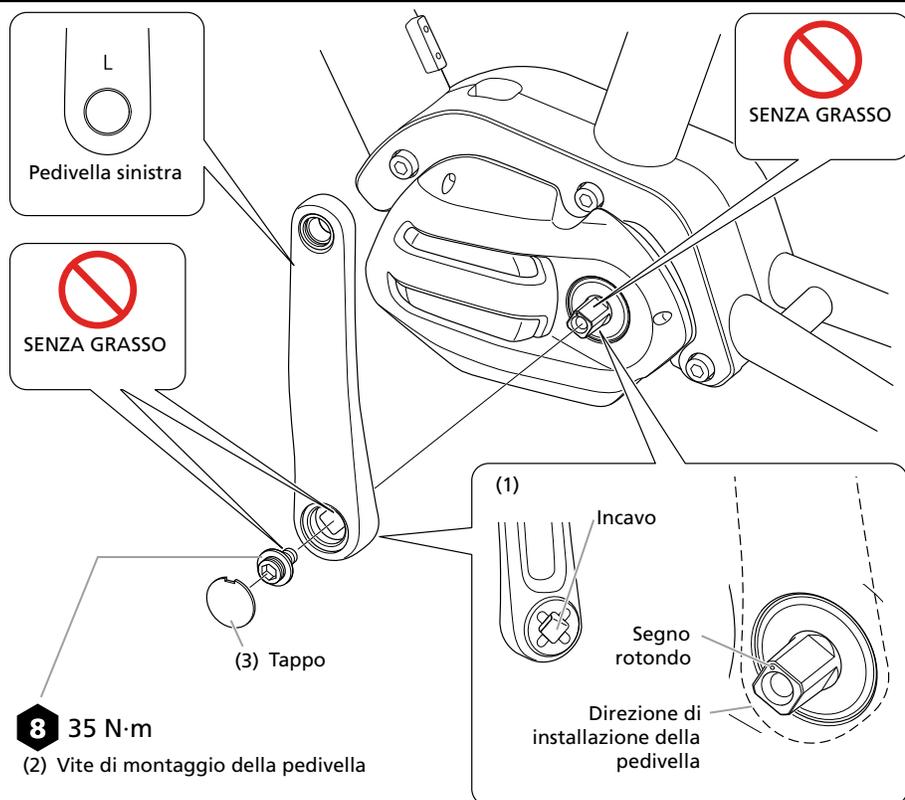
- (1) Fissare l'incavo della pedivella sinistra affinché sia allineata con la forma dell'asse dell'unità di trasmissione.

Fissarla in modo tale che il segno rotondo presente sull'asse dell'unità di trasmissione e la direzione di installazione della pedivella siano nella posizione mostrata in figura.

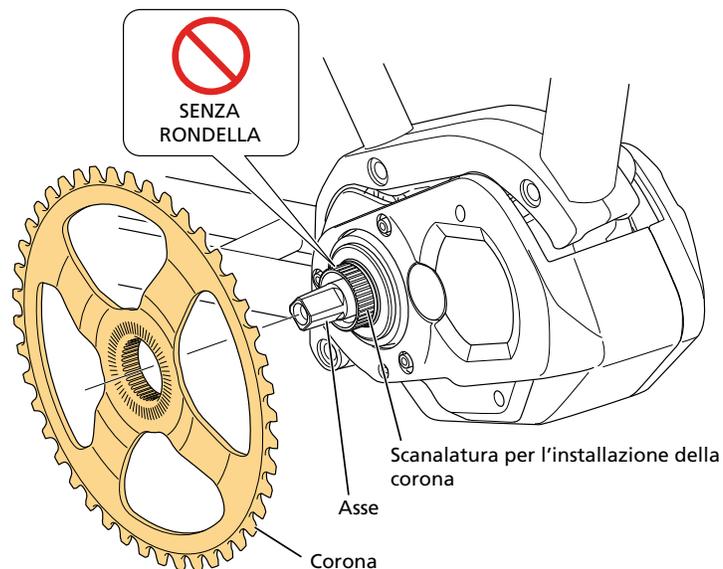
- (2) Stringere la vite di montaggio della pedivella.
- (3) Montare il tappo.

# Installazione dell'unità di trasmissione e delle parti periferiche

## Installazione della corona e delle pedivelle



### 2. Montare la corona.



### CONSIGLI TECNICI

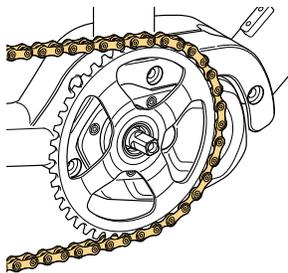
- Vi sono tre tipi di corone: quelle con un paracatena sia all'interno che all'esterno, quelle con un paracatena solo all'esterno e quelle senza paracatena. Le indicazioni in questa sezione si riferiscono a una catena anteriore senza paracatena.

### 3. Montare la catena.

# Installazione dell'unità di trasmissione e delle parti periferiche

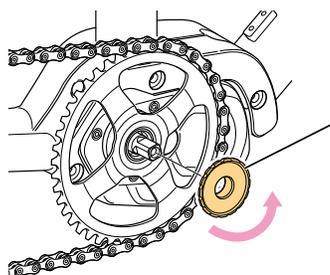
## Installazione della corona e delle pedivelle

Consultare il manuale del rivenditore per l'uso della catena.



### 4. Fissare la corona.

- (1) Montare l'anello di bloccaggio (filettatura sinistrorsa) manualmente.
- (2) Usare l'utensile originale SHIMANO per stringere l'anello di bloccaggio premendo la pedivella sinistra.



Anello di bloccaggio  
TL-FC39 + TL-FC36 35 - 45 N·m

Per stringere l'anello di bloccaggio, può essere utilizzata la combinazione di attrezzi indicata di seguito.

#### Combinazioni degli attrezzi

TL-FC39 + TL-FC32

TL-FC39 + TL-FC33

TL-FC39 + TL-FC36

### NOTA

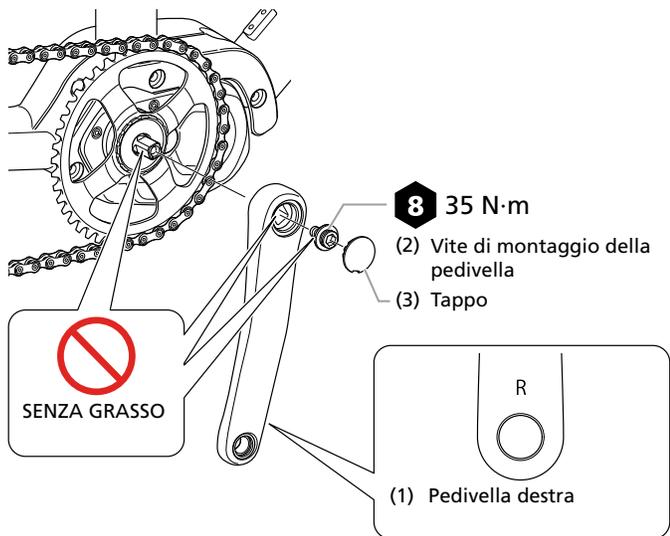
- Non utilizzare una chiave a impulsi.

### 5. Montare la pedivella destra.

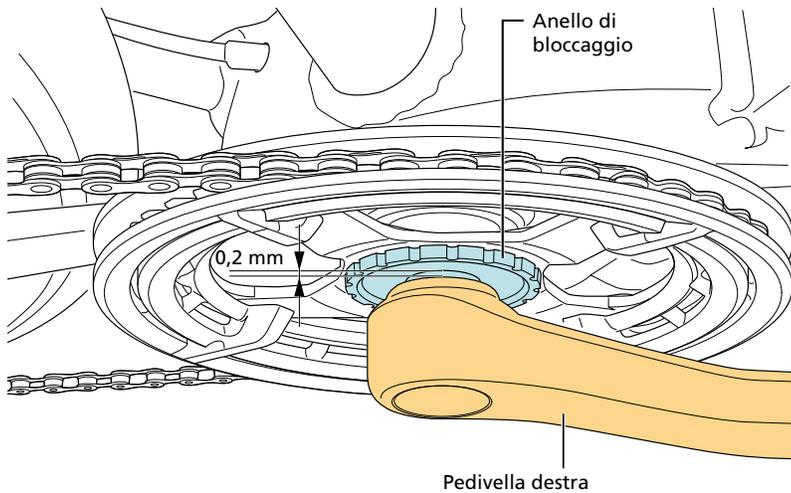
- (1) Posizionare la pedivella destra nella posizione opposta alla pedivella sinistra.
- (2) Stringere la vite di montaggio della pedivella.
- (3) Montare il tappo.

# Installazione dell'unità di trasmissione e delle parti periferiche

## Installazione della corona e delle pedivelle



### 6. Controllare che vi sia un gioco adeguato tra la pedivella destra e l'anello di bloccaggio.

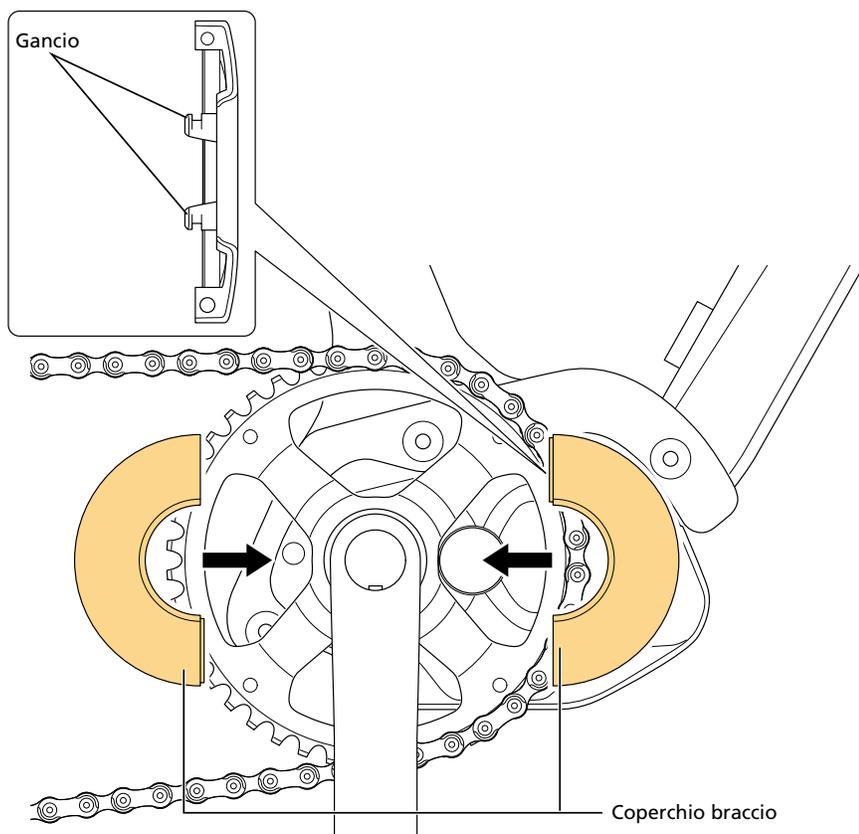


## Installazione delle coperture braccio

Se le coperture braccio sono incluse con la corona, montare le coperture braccio dopo aver installato la corona sull'unità di trasmissione.

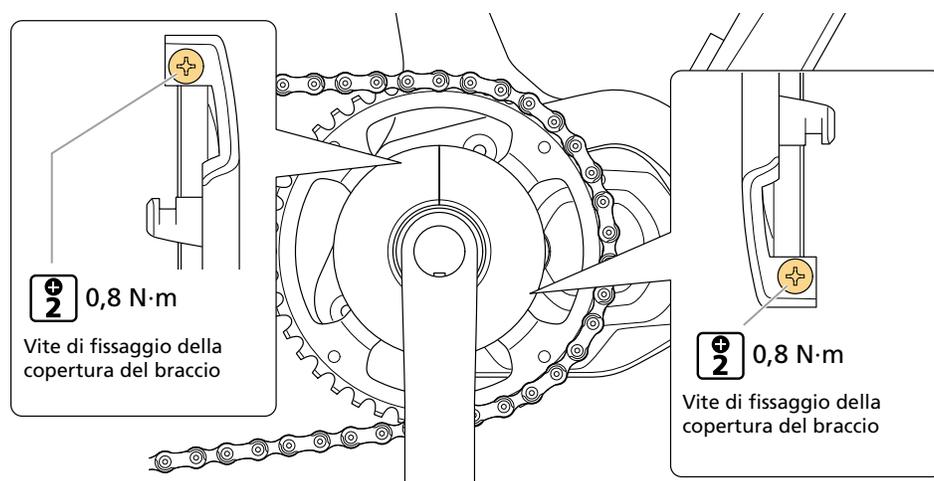
### 1. Posizionare le coperture braccio sui lati sinistro e destro della corona.

I ganci devono collegarsi allo spider arm sulla corona.



### 2. Stringere le due viti di fissaggio della copertura del braccio a sinistra e a destra.

Per i modelli con mozzo con sistema di cambio interno, andare a " [Misurazione e regolazione della tensione catena](#) ".



# Misurazione e regolazione della tensione catena

Per i modelli con mozzo con sistema di cambio interno è necessario regolare la tensione catena.

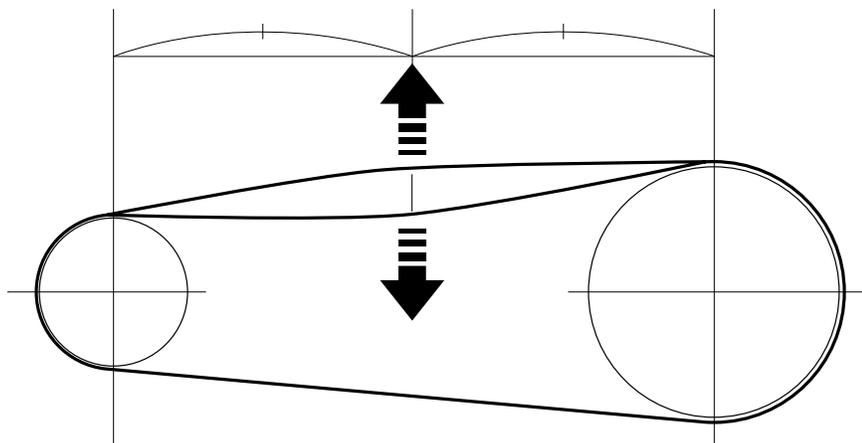
## NOTA

- Non è possibile ottenere un livello di assistenza adeguato se la tensione catena è troppo elevata.

## Regolazione manuale

### 1. Controllare e regolare la tensione catena.

Tirare la parte superiore della catena verso l'alto e verso il basso con una forza approssimativamente di 10 N (1 kgf), a metà tra l'asse dell'unità di trasmissione e l'asse ruota posteriore. Regolare la tensione catena in modo tale che la catena abbia un imbandito di 15 mm o più.



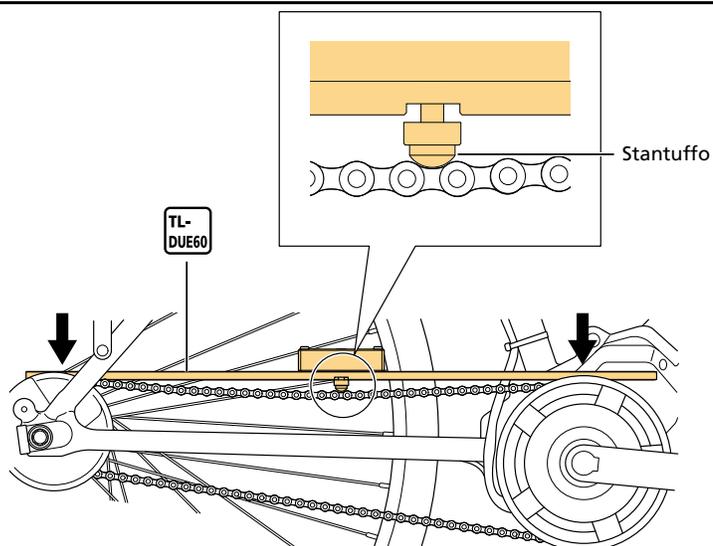
## Misurazione e regolazione con TL-DUE60

Quando si usa l'attrezzo TL-DUE60 per la misurazione della tensione catena, è possibile misurare e regolare la tensione catena sia da sopra sia da sotto la catena.

### Misurazione e regolazione da sopra la catena

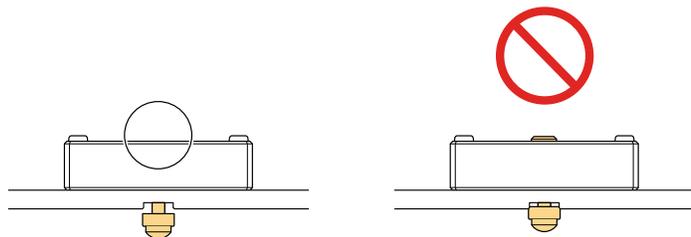
#### 1. Posizionare l'attrezzo TL-DUE60.

- (1) Posizionare l'attrezzo TL-DUE60 sopra la catena.
- (2) Spingere l'attrezzo TL-DUE60 verso il basso e farlo entrare in contatto con la corona e il pignone.



**2. Regolare la tensione catena in modo che lo stantuffo si abbassi leggermente.**

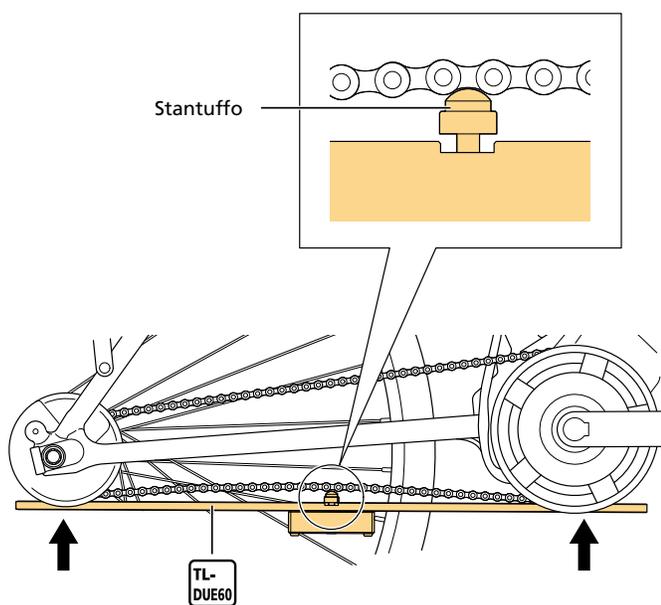
Assicurarsi che la parte superiore dello stantuffo non sporga dalla parte superiore del telaio.



## Misurazione e regolazione da sotto la catena

**1. Posizionare l'attrezzo TL-DUE60.**

- (1) Posizionare l'attrezzo TL-DUE60 sotto la catena.
- (2) Spingere l'attrezzo TL-DUE60 verso l'alto e farlo entrare in contatto con la corona e il pignone.



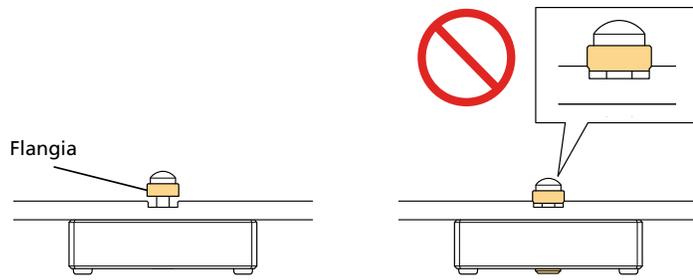
**2. Regolare la tensione catena in modo che lo stantuffo si abbassi leggermente.**

# Installazione dell'unità di trasmissione e delle parti periferiche

## Misurazione e regolazione della tensione catena

---

Assicurarsi che la flangia dello stantuffo non sprofondi nella cavità del telaio.



# Collegamento e comunicazione con dispositivi

Collegando la bicicletta a un dispositivo è possibile configurare il sistema, aggiornare il firmware e molto altro. Consultare il " [Manuale d'uso del cicocomputer SHIMANO STEPS](#) " e il " [Manuale del rivenditore del cicocomputer e delle parti del gruppo interruttore di SHIMANO STEPS](#) ".

# Manutenzione

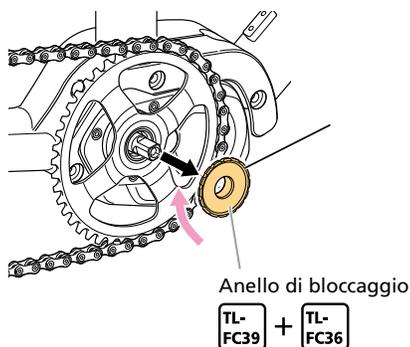
## Sostituzione della corona

Quando si sostituisce la corona, assicurarsi che la catena sia collegata.

Consultare " [Installazione della corona e delle pedivelle](#) " e " [Installazione delle coperture braccio](#) " per istruzioni dettagliate.

1. **Rimuovere il braccio della pedivella destra.**
2. **Rimuovere la copertura del braccio, se presente.**
3. **Rimuovere l'anello di bloccaggio (filettatura sinistrorsa).**

Tenere saldamente la ruota posteriore durante la rimozione dell'anello di bloccaggio per evitare che la corona giri.

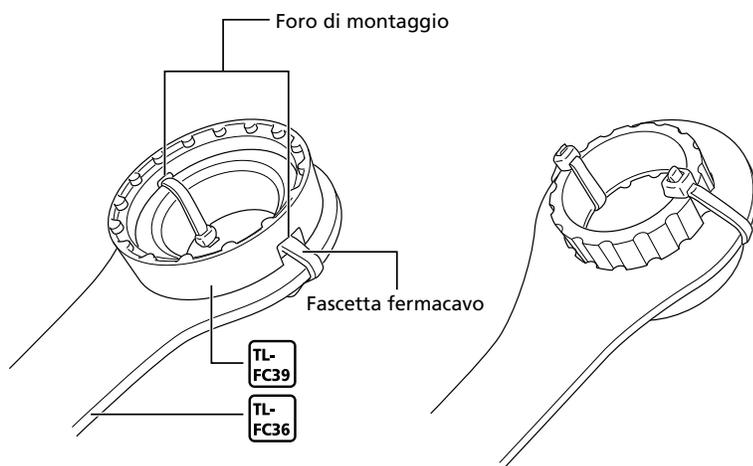


Per rimuovere l'anello di bloccaggio, può essere utilizzata la combinazione di attrezzi indicata di seguito.

Combinazioni degli attrezzi		
TL-FC39 + TL-FC32	TL-FC39 + TL-FC33	TL-FC39 + TL-FC36

### CONSIGLI TECNICI

- TL-FC39 può essere fissato a TL-FC36 con fascette fermacavo come indicato nella figura.



4. **Sostituire la corona.**

## Manutenzione

### Sostituzione della corona

---

Rimuovere la corona e montare una nuova corona.

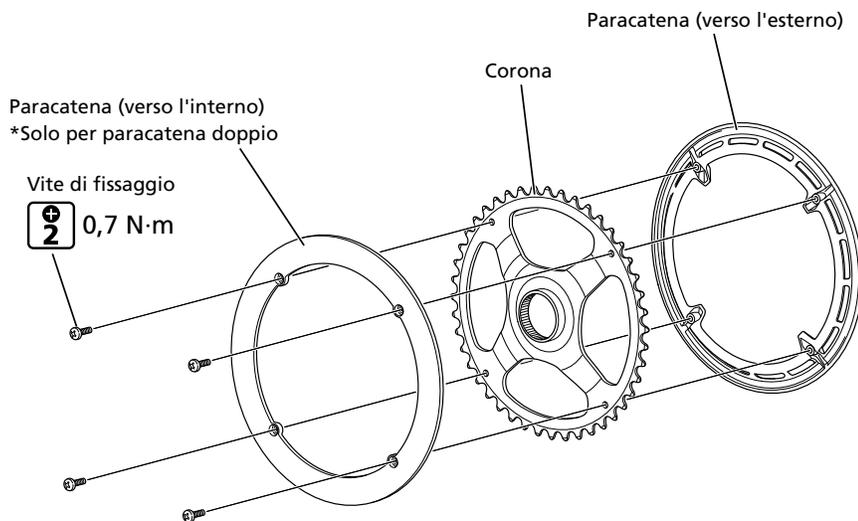
# Sostituzione del paracatena

Per sostituire il paracatena, rimuovere prima la corona dalla bicicletta.

Fare riferimento al punto " [Sostituzione della corona](#) " precedente per informazioni sulla modalità di rimozione della corona.

- 1. Rimuovere le corone.**
- 2. Rimuovere il paracatena, quindi sostituirlo con un nuovo paracatena.**

La figura mostra un paracatena doppio. La procedura è la stessa di quella usata per la sostituzione di un paracatena singolo.



## Sostituzione delle coperture braccio

È possibile sostituire la copertura braccio con la corona collegata all'unità di trasmissione. Fare riferimento a "[Installazione delle coperture braccio](#)".

