

Oggetto: caratteristiche di massima della bicicletta ANCI



TELAIO

Design CITY

Materiale: Alluminio

INTERFACCIA UTENTE

Display multifunzione

TRAZIONE

Motore: motore elettrico brushless integrato nel mozzo della ruota posteriore

Potenza: 250 W nominale*

Velocità max con assistenza del motore: 25 km/h**

Livelli assistenza: 3 (selezionabili tramite display)

BATTERIA

Litio Ioni integrate nel mozzo della ruota posteriore

Tensione: 48 V

Tempo di ricarica: (0-100 %) ca. 3 ore

(20-80 %) ca. 1,5 ore

Cicli di carica: 1000 (con capacità restante all'80 %)

Autonomia: fino a 30 km***

** Valori riferiti per Paesi dell'UE e per la Svizzera.*

*** È possibile raggiungere velocità più elevate impartendo esclusivamente forza muscolare*

**** A seconda del conducente, dello stile di guida, della topografia, del livello di trazione e di generatore*

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 1 di 26

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

E-BIKE 2 ANCI

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 2 di 26

INDICE:

1	INTRODUZIONE	3
2	Accensione	4
3	Ricarica del sistema	5
4	Display.....	7
5	Utilizzo display.....	8
5.1	Schermata 1	8
5.1.1	Parametri visualizzati	8
5.1.2	Funzioni dei tasti	8
5.1.3	Livello di carica della batteria	8
5.1.4	Istogramma.....	8
5.1.5	Icona GPS.....	9
5.1.6	Connessione del cavo di ricarica.....	9
5.2	Schermata 2	10
5.2.1	Parametri visualizzati	10
5.2.2	Funzioni dei tasti	10
5.2.3	Livello di carica della batteria	10
5.2.4	Istogramma per l'andamento della coppia	10
5.2.5	Consumo calorico	10
5.2.6	CO2 non emessa.....	10
5.2.7	Icona GPS.....	11
5.2.8	Connessione del cavo di ricarica.....	11
5.3	Schermata 3	11
5.3.1	Parametri visualizzati	11
5.3.2	Funzioni dei tasti	11
5.3.3	Livello di carica della batteria	12
5.3.4	Icona GPS.....	12
5.3.5	Connessione del cavo di ricarica.....	12
5.4	Schermata 4	12
5.4.1	Parametri visualizzati	12
5.4.2	Funzioni dei tasti	13
5.4.3	Icona GPS.....	13
5.4.4	Connessione del cavo di ricarica.....	13
5.5	Schermata di setting ora.....	13
5.5.1	Parametri visualizzati	13
5.5.2	Funzioni dei tasti	13
5.5.3	Ora	13
6	Manutenzione.....	14
6.1	Smontaggio e montaggio ruota posteriore.....	14
6.1.1	Smontaggio ruota posteriore.....	14
6.1.1	Ri-montaggio ruota posteriore	22

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 3 di 26

1 INTRODUZIONE

La ruota elettrica della E-BIKE² si presenta come segue:



E' provvista di un unico tasto per l'attivazione o lo spegnimento.

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 4 di 26

2 Accensione

Agendo sul tasto situato nella parte interna fissa della ruota elettrica, il sistema si accende, la corona a led si illumina



e il display mostra la schermata di avvio



	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 5 di 26

3 Ricarica del sistema

La E-BIKE² è provvista di un apposito vano magnetico posto nella zona frontale, sottostante al display



Per avviare la procedura di ricarica della batteria, va inserito il connettore proveniente dalla rastrelliera



nella rispettiva sede, semplicemente appoggiandolo correttamente.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 6 di 26



IMPORTANTE: nel caso in cui si intenda lasciare la E-BIKE² inutilizzata per un lungo periodo (superiore a 2 mesi) e indispensabile lasciarla in carica assicurandosi che la rispettiva colonnina sia attiva.

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 7 di 26

4 Display

La E-BIKE² è provvista di un display che si presenta come nell'immagine seguente:



è dotato di 5 tasti le cui funzionalità variano in relazione alla schermata in cui si trova.
Nel manuale si farà riferimento ai suddetti con un numero da 1 a 5 a partire dal primo a sinistra.

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 8 di 26

5 Utilizzo display

Il funzionamento del veicolo è caratterizzato da quattro schermate.

5.1 Schermata 1



5.1.1 Parametri visualizzati

La schermata in esame riporta a video i seguenti parametri:

- Ora (hh:mm) (dato GPS)
- Velocità (vv,v km/h)
- Livello di carica batteria (5 livelli)
- Km totali (kkkkk km)
- Km parziali (kkkk,k km)
- Istogramma con andamento della coppia
- Indicazione della modalità di funzionamento

5.1.2 Funzioni dei tasti

I 5 tasti permettono le seguenti operazioni:

- 1: Passaggio alla *schermata 4* (pressione prolungata → *setting ora*)
- 2: Cambio modalità con successione: *HI ASS* → *MID ASS* → *LOW ASS* → *POW OFF*
- 3: Cambio luminosità schermo (pressione prolungata → *reset km parziali*)
- 4: Cambio modalità con successione: *POW OFF* → *LOW ASS* → *MID ASS* → *HI ASS*
- 5: Passaggio alla *schermata 2*

5.1.3 Livello di carica della batteria

Indicazione di carica della batteria (in alto a destra):

- nessuna barra accesa: stato di carica inferiore al 5%
- 1 barra accesa: stato di carica compreso tra 5% e 20%
- 2 barre accese: stato di carica compreso tra 20% e 40%
- 3 barre accese: stato di carica compreso tra 40% e 60%
- 4 barre accese: stato di carica compreso tra 60% e 80%
- 5 barre accese: stato di carica superiore all'80%

5.1.4 Istogramma

L'istogramma è costituito da barre luminose.

Nelle tre modalità ASS (assistenza), le 3 barre di sinistra si illuminano progressivamente in funzione del livello selezionato.

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 9 di 26

5.1.5 Icona GPS

Quando lampeggia sullo schermo l'icona che raffigura un satellite, significa che il dispositivo non ha ancora agganciato il segnale GPS. Quando l'icona rimane fissa, la ricerca dei satelliti è terminata e il GPS è operativo.

IMPORTANTE: per sfruttare appieno le funzionalità del sistema è consigliato mettersi in movimento quando il display ha agganciato il segnale GPS.

5.1.6 Connessione del cavo di ricarica

Quando viene connesso il cavo di ricarica al dispositivo, in prossimità dell'icona che rappresenta la batteria, compare la scritta "In carica" e contemporaneamente le tacche presenti al suo interno iniziano ad illuminarsi progressivamente.



Al termine del processo di ricarica, l'indicazione "In carica" viene sostituita da "Carica terminata" e l'icona presenterà tutte le tacche accese.



	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 10 di 26

5.2 Schermata 2



5.2.1 Parametri visualizzati

La schermata in esame riporta a video i seguenti parametri:

- Ora (hh:mm) (dato GPS)
- Velocità (vv,v km/h)
- Livello di carica batteria (5 livelli)
- Consumo calorico (cccc ,kCal)
- CO2 non emessa (oooo, g)
- Istogramma con andamento della coppia
- Indicazione della modalità di funzionamento

5.2.2 Funzioni dei tasti

I 5 tasti permettono le seguenti operazioni:

- 1: Passaggio alla *schermata 1* (pressione prolungata→*setting ora*)
- 2: Cambio modalità con successione: *HI ASS*→*MID ASS*→*LOW ASS*→*POW OFF*
- 3: Cambio luminosità schermo (pressione prolungata→reset dato di *CO2 non emessa*)
- 4: Cambio modalità con successione: *POW OFF*→*LOW ASS*→*MID ASS*→*HI ASS*
- 5: Passaggio alla *schermata 3*

5.2.3 Livello di carica della batteria

Indicazione di carica della batteria (in alto a destra):

- nessuna barra accesa: stato di carica inferiore al 5%
- 1 barra accesa: stato di carica compreso tra 5% e 20%
- 2 barre accese: stato di carica compreso tra 20% e 40%
- 3 barre accese: stato di carica compreso tra 40% e 60%
- 4 barre accese: stato di carica compreso tra 60% e 80%
- 5 barre accese: stato di carica superiore all'80%

5.2.4 Istogramma per l'andamento della coppia

L'istogramma è costituito da barre luminose.

Nelle tre modalità ASS (assistenza), le 3 barre di sinistra si illuminano progressivamente in funzione del livello selezionato.

5.2.5 Consumo calorico

Questo dato rappresenta il consumo calorico istantaneo orario, ovvero le calorie impiegate dal ciclista se mantenesse l'andatura corrente costante per un'ora.

5.2.6 CO2 non emessa

Questo dato rappresenta il risparmio in termini di grammi di anidride carbonica rispetto all'utilizzo di un mezzo pubblico (tipo autobus) per un tratto di equivalente lunghezza.

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 11 di 26

5.2.7 Icona GPS

Quando lampeggia sullo schermo l'icona che rappresenta un satellite, significa che il dispositivo non ha ancora agganciato il segnale GPS. Quando l'icona rimane fissa, la ricerca dei satelliti è terminata e il GPS è operativo.

IMPORTANTE: per sfruttare appieno le funzionalità del sistema è consigliato mettersi in movimento quando il display ha agganciato il segnale GPS.

5.2.8 Connessione del cavo di ricarica

Quando viene connesso il cavo di ricarica al dispositivo, in prossimità dell'icona che rappresenta la batteria, compare la scritta "In carica" e contemporaneamente le tacche presenti al suo interno iniziano ad illuminarsi progressivamente. Al termine del processo di ricarica, l'indicazione "In carica" viene sostituita da "Carica terminata" e l'icona presenterà tutte le tacche accese.

5.3 Schermata 3



5.3.1 Parametri visualizzati

La schermata in esame riporta a video i seguenti parametri:

- Ora (hh:mm) (dato GPS)
- Livello di carica batteria (5 livelli)
- Temperatura ambientale ($\pm t, t$ °C)
- Velocità (vv,v km/h)
- Ossido di azoto relativo (NO_x , nnn %) (dato rilevato da sensore)
- Monossido di carbonio relativo (CO , ccc %) (dato rilevato da sensore)
- Air Quality (AQ , aaaa ui) (dato rilevato da sensore, ui corrisponde all'unità di misura [$ug/m^3 + 100 ug/m^3$] di particolato compreso nel range PM10-PM1)
- Umidità relativa (RH , rrr %) (dato rilevato da sensore)

5.3.2 Funzioni dei tasti

I 5 tasti permettono le seguenti operazioni:

- 1: Passaggio alla *schermata 2* (pressione prolungata → *setting ora*)
- 2: Cambio modalità con successione: *HI ASS* → *MID ASS* → *LOW ASS* → *POW OFF*
- 3: Cambio luminosità schermo
- 4: Cambio modalità con successione: *POW OFF* → *LOW ASS* → *MID ASS* → *HI ASS*
- 5: Passaggio alla *schermata 4*

	Progetto: E-BIKE 2	
	Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 12 di 26

5.3.3 Livello di carica della batteria

Indicazione di carica della batteria (in alto a destra):

- nessuna barra accesa: stato di carica inferiore al 5%
- 1 barra accesa: stato di carica compreso tra 5% e 20%
- 2 barre accese: stato di carica compreso tra 20% e 40%
- 3 barre accese: stato di carica compreso tra 40% e 60%
- 4 barre accese: stato di carica compreso tra 60% e 80%
- 5 barre accese: stato di carica superiore all'80%

5.3.4 Icona GPS

Quando lampeggia sullo schermo l'icona che rappresenta un satellite, significa che il dispositivo non ha ancora agganciato il segnale GPS. Quando l'icona rimane fissa, la ricerca dei satelliti è terminata e il GPS è operativo.

IMPORTANTE: per sfruttare appieno le funzionalità del sistema è consigliato mettersi in movimento quando il display ha agganciato il segnale GPS.

5.3.5 Connessione del cavo di ricarica

Quando viene connesso il cavo di ricarica al dispositivo, in prossimità dell'icona che rappresenta la batteria, compare la scritta "In carica" e contemporaneamente le tacche presenti al suo interno iniziano ad illuminarsi progressivamente. Al termine del processo di ricarica, l'indicazione "In carica" viene sostituita da "Carica terminata" e l'icona presenterà tutte le tacche accese.

5.4 Schermata 4



5.4.1 Parametri visualizzati

La schermata in esame riporta a video i seguenti parametri:

- Ora UTC (hh:mm) (dato GPS)
- Livello di carica batteria (5 livelli)
- Velocità (vv,v km/h)
- Latitudine (ggg°pp,ddd' (gradi, primi, decimillesimi di pri mi))
- Direzione latitudine (d)
- Longitudine (ggg°pp,ddd' (gradi, primi, decimillesimi di pri mi))
- Direzione longitudine (d)
- Data (gg/mmm/aaa)

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 13 di 26

5.4.2 Funzioni dei tasti

I 5 tasti permettono le seguenti operazioni:

- 1: Passaggio alla *schermata 1* (pressione prolungata→*setting ora*)
- 2: Cambio modalità con successione: *HI ASS*→*MID ASS*→*LOW ASS*→*POW OFF*
- 3: Cambio luminosità schermo
- 4: Cambio modalità con successione: *POW OFF*→*LOW ASS*→*MID ASS*→*HI ASS*
- 5: Passaggio alla *schermata 3*

5.4.3 Icona GPS

Quando lampeggia sullo schermo l'icona che rappresenta un satellite, significa che il dispositivo non ha ancora agganciato il segnale GPS. Quando l'icona rimane fissa, la ricerca dei satelliti è terminata e il GPS è operativo.

IMPORTANTE: per sfruttare appieno le funzionalità del sistema è consigliato mettersi in movimento quando il display ha agganciato il segnale GPS.

5.4.4 Connessione del cavo di ricarica

Quando viene connesso il cavo di ricarica al dispositivo, in prossimità dell'icona che rappresenta la batteria, compare la scritta "In carica" e contemporaneamente le tacche presenti al suo interno iniziano ad illuminarsi progressivamente. Al termine del processo di ricarica, l'indicazione "In carica" viene sostituita da "Carica terminata" e l'icona presenterà tutte le tacche accese.

5.5 Schermata di setting ora



5.5.1 Parametri visualizzati

La schermata in esame riporta a video i seguenti parametri:

- Ora *UTC* (hh:mm)
- *Stato di carica batteria* (5 livelli)
- Ora locale (hh:mm)
- *Fuso* (es.: GMT+1 Roma, Berlino...)
- *Ora legale/solare* (come radio Button)

5.5.2 Funzioni dei tasti

- 1: Passaggio alla *schermata 1*
- 2: *Ora solare/ora legale*
- 3: Cambio luminosità schermo
- 4: Scorrimento *fuso orario* verso oriente
- 5: Scorrimento *fuso orario* verso occidente

5.5.3 Ora

In questo dispositivo, l'orario è un dato ricevuto direttamente dal GPS. Attraverso questa schermata è possibile modificarne solo gli aspetti relativi alla zona geografica e all'impiego dell'ora solare o legale.

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 14 di 26

6 Manutenzione

6.1 Smontaggio e montaggio ruota posteriore

6.1.1 Smontaggio ruota posteriore

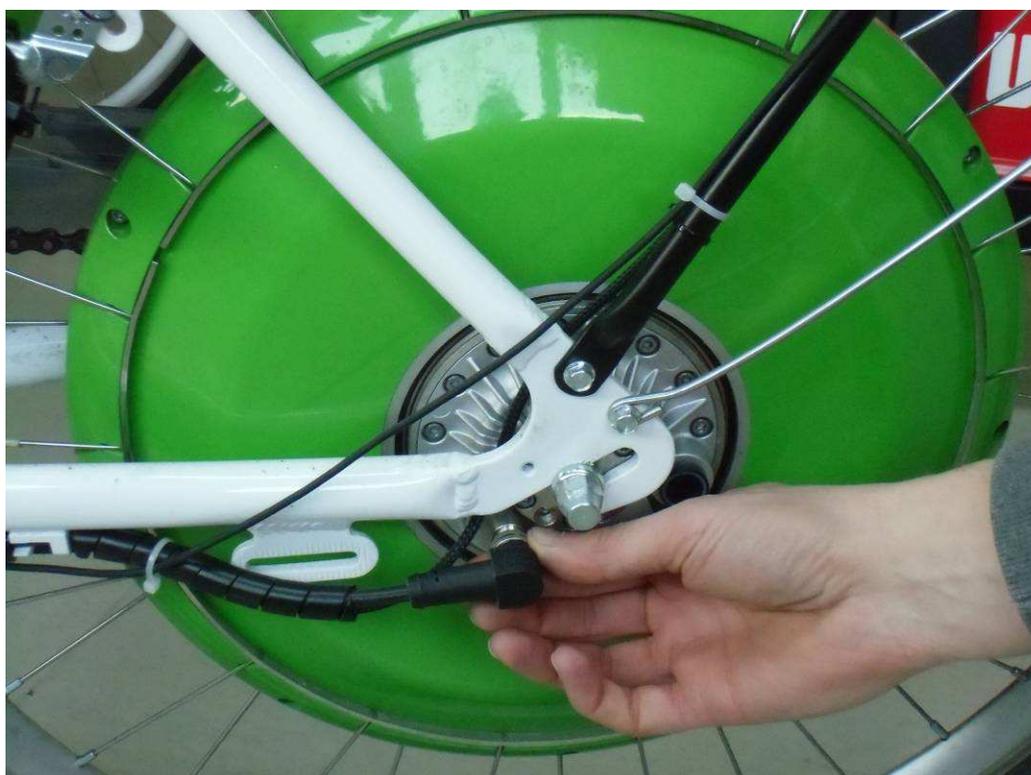


Per prima cosa, se accesa, spegnere la ruota.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 15 di 26

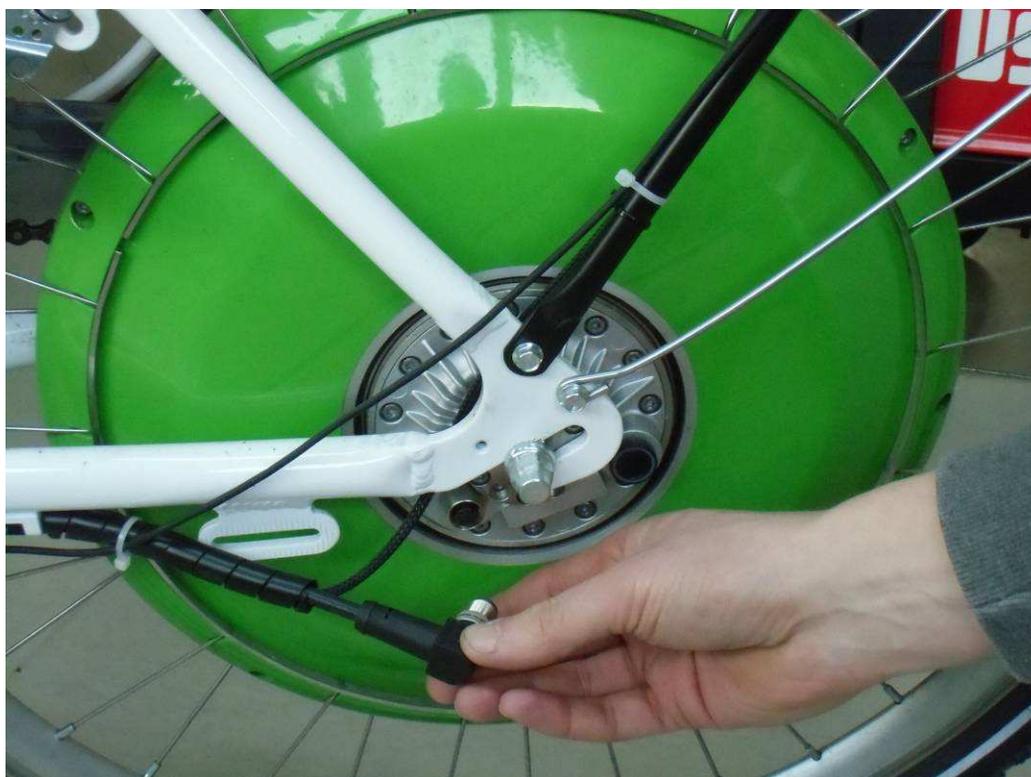


Ruota spenta.



Sconnettere il cavo di collegamento ruota-display svitando la ghiera.

	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 16 di 26



Scollegare il cavo.



Svitare il dado (chiave n.14).

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 17 di 26



Svitare il dado dall'altra parte (chiave n.14).



Aprire la pinza freno, altrimenti il copertone non si sfila.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 18 di 26



Sequenza apertura pinza freno.



Sequenza apertura pinza freno.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 19 di 26



Sequenza apertura pinza freno.



Pinza freno aperta.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 20 di 26

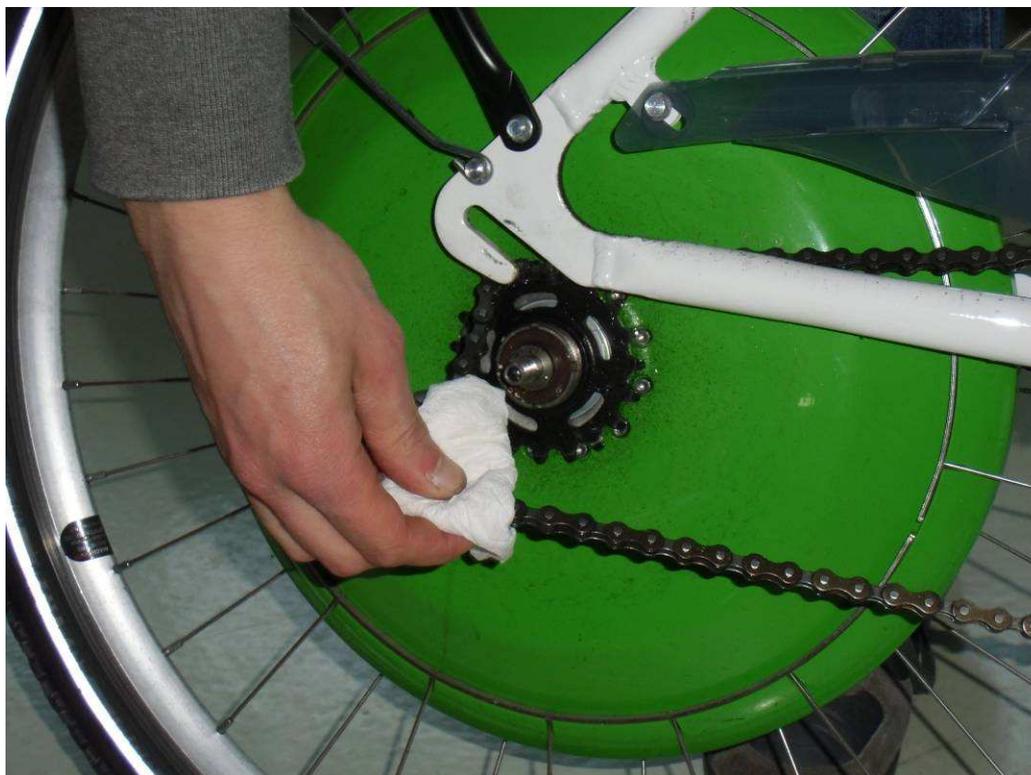


Estrarre la ruota dal drop-out del telaio.



Estrarre la ruota dal drop-out del telaio.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 21 di 26



Togliere la catena dal pignone.



Ruota estratta.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 22 di 26

6.1.1 Ri-montaggio ruota posteriore



Per prima cosa inserire la catena nel pignone.



Inserire i perni ruota nel drop-out del telaio, **NON FINO IN FONDO.**

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 23 di 26



Fare attenzione al dente di antirotazione sul lato sinistro: inserirlo come in figura.



Far ingranare la catena con la corona centrale.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 24 di 26

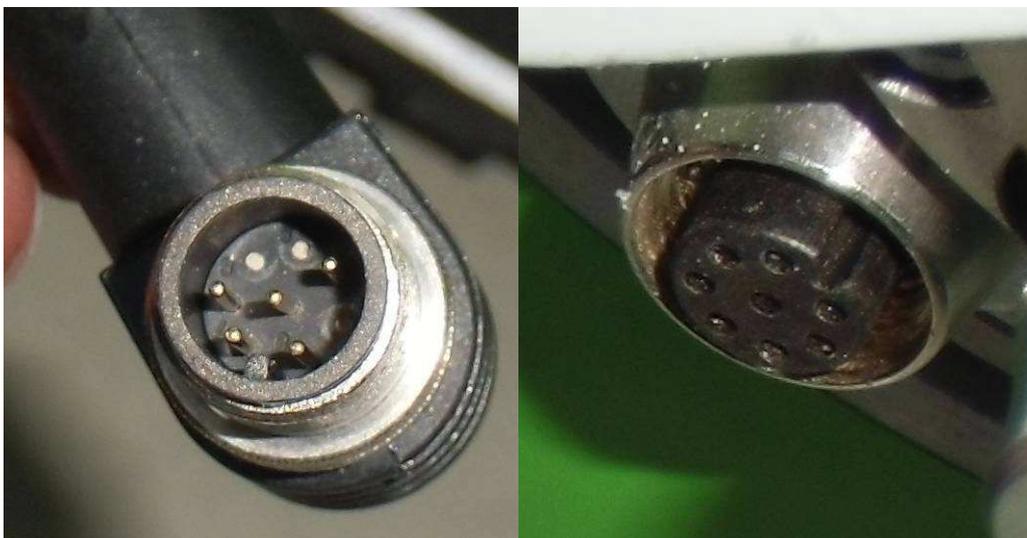


Tendere la catena tirando la ruota indietro e fissare con i dadi.

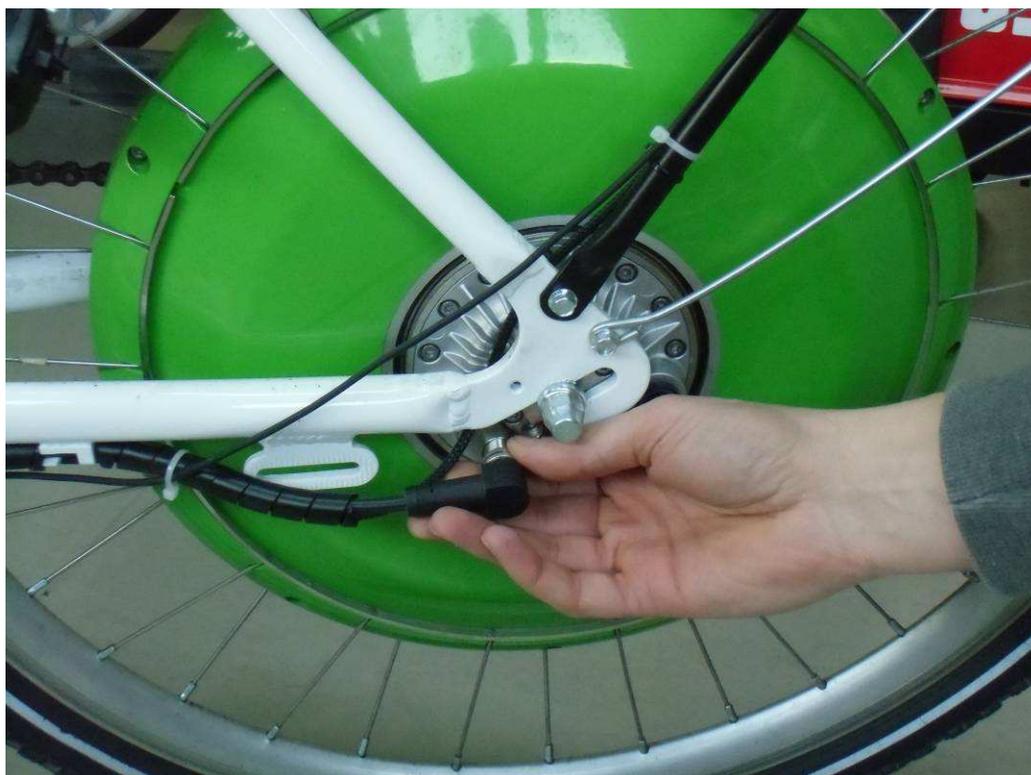


Connettere il cavo di collegamento ruota-display.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 25 di 26



Fare attenzione alla linguetta di fasatura fra i connettori per non danneggiare i contatti.

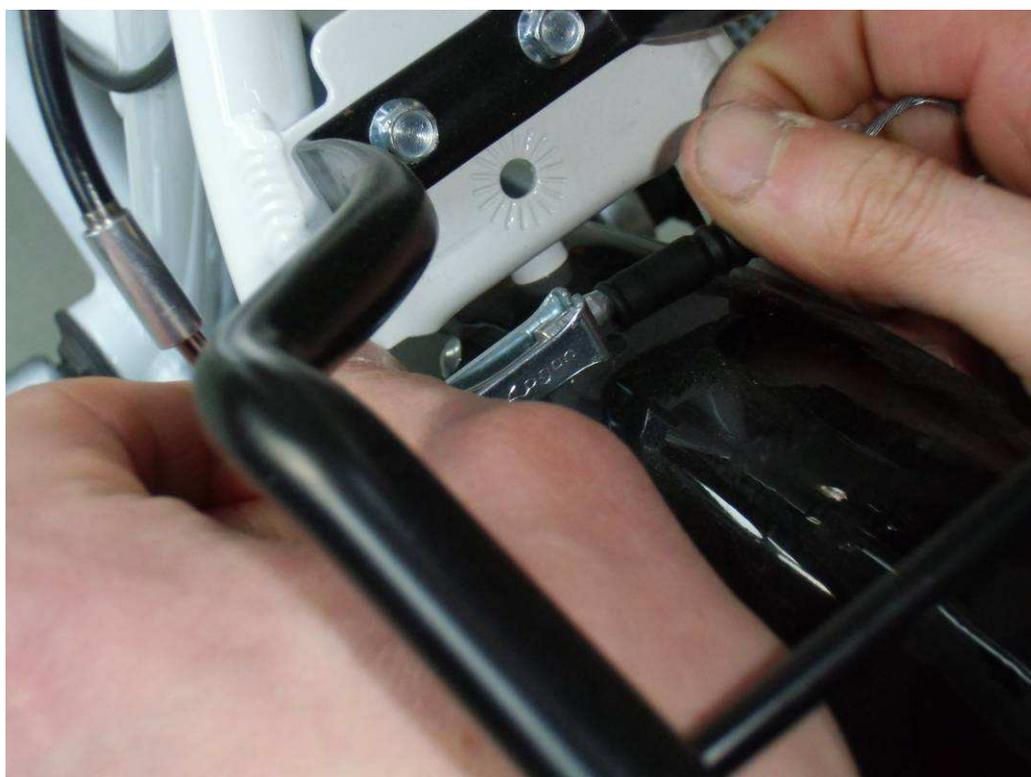


Avvitare la ghiera filettata.

DUCATI energia	Progetto: E-BIKE 2 Componente: MANUALE D'USO e MANUTENZIONE	
CRD Centro Ricerche Ducati Energia	Revision 5: 15/04/2014	Pagina 26 di 26



Ripristinare la pinza freno.



Pinza freno chiusa.