



Informazioni Stampa 2000

**Racoon**

Racoon



# Racoon

## Introduzione

La consapevolezza della Honda verso la protezione ambientale ha reso la riduzione delle emissioni una priorità assoluta nella produzione a 2 e 4 ruote della Casa. La Honda, leader da ormai tre decenni nelle tecnologie relative al ridotto impatto ambientale, ha così creato prodotti ZLEV (Zero Level Emission Vehicle) ed EV (Electric Vehicle). Di queste categorie fa parte anche il comodo (e non inquinante) sistema E-PAC (Electric Pedal Assist Cycle), che equipaggia il più recente modello dalla fantastica Racoon.

Alle soglie del nuovo secolo, la bicicletta sta acquisendo un ruolo sempre più importante – in particolare nelle città più congestionate – come mezzo di trasporto ecologico e semplice. Tuttavia, se da un lato la bicicletta tradizionale è l'ideale per rispettare l'ambiente, dall'altro bisogna

riconoscere che il suo utilizzo richiede un certo impegno fisico.

Per ovviare a questo problema, la Honda ha sviluppato la Racoon, equipaggiandola con un sofisticato motore ausiliario E-PAC, alimentato da una batteria di ridotte dimensio-

ni. Questo veicolo "ibrido", spinto allo stesso tempo da energia... umana ed elettrica, permette al ciclista di pedalare in salita o di avanzare controvento con enorme facilità rispetto ad una bicicletta convenzionale. E senza bisogno della patente!





# Racoon

## *Introduzione*

Cinque anni dopo l'introduzione della Racoon in Giappone, sono state condotte in Europa accurate ricerche di mercato ascoltando i potenziali clienti, i diversi enti ed i produttori di veicoli elettrici ricaricabili. Ne è scaturito che i tempi per l'introduzione del sistema E-PAC nel vecchio continente sono ormai maturi: in particolare, la distribuzione comincerà dall'Italia, il paese in cui il potenziale mercato risulta più vasto.

Come conseguenza delle rigide politiche in materia ambientale, ogni giorno vengono chiusi al traffico settori sempre più vasti dei centri storici. Le distanze rendono

spesso impossibile l'utilizzo di una semplice bicicletta, ed è a questo riguardo che l'E-PAC rappresenta "la" soluzione. Tuttavia, non saranno solo i "cittadini" ad accogliere con favore la Racoon; infatti la cultura della bicicletta come mezzo di trasporto quotidiano è ancora molto forte in svariate regioni del nord e del sud Italia. In questo senso, il sistema E-PAC è destinato ad un grande successo, consentendo tragitti casa-ufficio o casa-scuola per nulla faticosi, permettendo inoltre di coprire distanze maggiori - senza alcun problema di parcheggio una volta giunti a destinazione.

In breve, la bicicletta con pedalata assistita sarà introdotta nei mercati europei in cui si è stato riscontrato un certo potenziale di vendita. La Racoon svolge un ruolo fondamentale all'interno della gamma di Soluzioni per la Mobilità Urbana (ICVS) sviluppata dalla Honda; già in sella alla Racoon ci si potrà sentire "Hondisti" a tutti gli effetti. Inoltre, alla clientela verranno fornite spiegazioni dettagliate sull'utilizzo del mezzo e sui vantaggi che ne derivano.



# Racoon

## Storia

### Pionieri nel campo della propulsione elettrica

La Honda Motor Company nacque nel 1948 dall'intuizione di Soichiro Honda di realizzare biciclette... elettriche! Nel Giappone del dopoguerra, gran parte della popolazione poteva fare affidamento soltanto su semplici biciclette, ed il Padre fondatore della Honda ebbe l'idea di aggiungere a queste "due ruote" un motorino a combustione interna, che integrasse la spinta... muscolare.

La prima bicicletta con pedalata assistita "Tipo A" fece la sua comparsa nel 1947: fu subito battezzata "Bata-Bata" - dal rumore del motore a due tempi allora montato!

La Honda Cub del 1952, che montava sulla ruota posteriore un due tempi da 50cc, era un prodotto decisamente più sofisticato, tale da raggiungere un successo di vendite straordinario. Questo fu il veicolo che proiettò la Honda nella produzione motoristica classica, di cui è

in seguito divenuta leader mondiale. Tuttavia, questa trasformazione non distolse l'interesse della Casa dalla produzione di veicoli pratici e semplici quali le biciclette. Nel 1966 fu infatti la volta della Little Honda P25, seguita nel 1973 dalla più potente Novio ed in seguito dalla People 25 cc, che vide la luce nel 1984.

Honda Cub - 1952



Novio - 1973



People - 1984





# Racoon

## Storia

Già nel 1971 la Honda aveva sviluppato definitivamente il concetto di Pedalata Assistita, perfezionando quei sistemi che consentono l'erogazione dell'energia alla ruota posteriore a seconda della spinta imposta sui pedali. Il risultato era quello di una pedalata del tutto simile a quella tradizionale, ma che richiedeva uno sforzo decisamente minore. Nel 1989, gli ingegneri della Honda sfruttarono la più avanzata tecnologia al fine di coniugare la potenza

ausiliaria con la propulsione elettrica, in armonia con le moderne istanze di compatibilità ambientale. Parte da qui l'approdo finale verso il sistema E-PAC – oramai perfezionato ed affidabile.

Dopo l'utile esperienza ricavata con l'innovativo scooter elettrico CUV ES, la Honda ha presentato nel 1994 la prima versione della Racoon, spinta da un sistema E-PAC con un piccolo motore elettrico a corrente

continua montato sul supporto inferiore del telaio, e batterie al nichel-cadmio fissate al telaio.

La più recente evoluzione della Racoon risulta ancor più comoda e semplice: la profonda esperienza Honda la classifica come la miglior bicicletta fra i veicoli con pedalata assistita presenti sul mercato – ed oltretutto è amica dell'ambiente !

Racoon Compo - 1998





# Racoon

## Progettazione e Sviluppo

### Facile e comodo

Il nome Racoon ha due diverse origini. La prima fa riferimento alla parola "raku", che in giapponese significa sia "facilità" che "comfort", due termini che sintetizzano l'essenza del mezzo. Inoltre, in inglese il "Raccoon" indica il procione: la somma di questi due nomi evidenzia il carattere ecologico di questa bicicletta. Il termine E-PAC, a sua volta, non è che l'abbreviazione di "Electric Pedal Assist Cycle", ovvero la propulsione umana che si avvale della propulsione elettrica.

Perché combinare queste due fonti di energia? Innanzitutto, la bicicletta

a pedali rappresenta il mezzo di trasporto per eccellenza, è facile da guidare, da gestire e da parcheggiare. Trasmette anche una piacevole sensazione di libertà. Richiede però un certo impegno fisico, in particolare in salita e nella guida controvento.

Grazie al sistema E-PAC, il motore elettrico assiste il ciclista quando il tragitto si fa più difficile, riducendo lo sforzo del guidatore e migliorando la maneggevolezza del mezzo.

Il fatto che il motore entri in azione soltanto quando cresce la pressione sui pedali, consente a questo veicolo di essere ugualmente classificato come bicicletta.

Questo il funzionamento alle diverse velocità:

Da 0 a 15 km orari: il motore fornisce fino al 50% della propulsione necessaria per mantenere la velocità di crociera.

Da 15 a 24 km orari: al crescere della velocità diminuisce l'ausilio del propulsore elettrico.

Oltre i 24 km orari: nessuna assistenza da parte del motore.

Il motore viene alimentato da batterie al nichel-cadmio (estraibili e ricaricabili) con autonomia ideale per un normale utilizzo quotidiano.



# Racoon

## *Il Design*

Nonostante sia equipaggiata con un vero e proprio motore ed un set di batterie, la nuova Racoon rimane comunque fedele alla propria natura di bicicletta. Le sue principali caratteristiche sono il comfort, la praticità e la facilità di utilizzo. Largo uso d'alluminio nel telaio ha permesso di contenere il peso. Inoltre, la

Racoon sfoggia uno stile sinuoso e raffinato, con un telaio a "V" che consente una facile salita e discesa dal mezzo.

La Racoon ha l'aspetto di una bicicletta tradizionale: le parti meccaniche sono infatti elegantemente celate dal telaio ed inglobate nel design

generale. Le fiancattine laterali proteggono la meccanica dagli agenti atmosferici. Sia il motore che le batterie sono in posizione centrale per abbassare il baricentro e migliorare la maneggevolezza e la stabilità del veicolo.



# Racoon

## *Scelta Cromatica*

### **Chiara e luminosa**

La Racoon piace subito, a tutti: dagli studenti alle persone più mature. Entrambe le colorazioni disponibili trasmettono immediato relax, conferendole quell'immagine moderna - perfetta per la città. Le tonalità sfumate ne accentuano inoltre la leggerezza della silhouette.

### **Colori**

- Pale Silver Metallic
- Pale Blue Metallic







# Racoon

## Il Motore

### Sistema con Pedalata Assistita

#### **Potenza erogata dalla pedalata**

Per quanto compatto, il Sistema con Pedalata Assistita della Racoon è un dispositivo avanzato e decisamente sofisticato, in grado di produrre l'energia necessaria ad integrare quella esercitata dal guidatore.

E' realizzato in due diverse parti. Nella prima un meccanismo, rilevando la pressione esercitata sui pedali e misurandone la rotazione,

calcola l'energia richiesta al motore ausiliario. La seconda è il motore da 235W a corrente continua (DC) del tipo a spazzola, che sfrutta l'energia delle batterie per generare l'alimentazione necessaria alla propulsione.

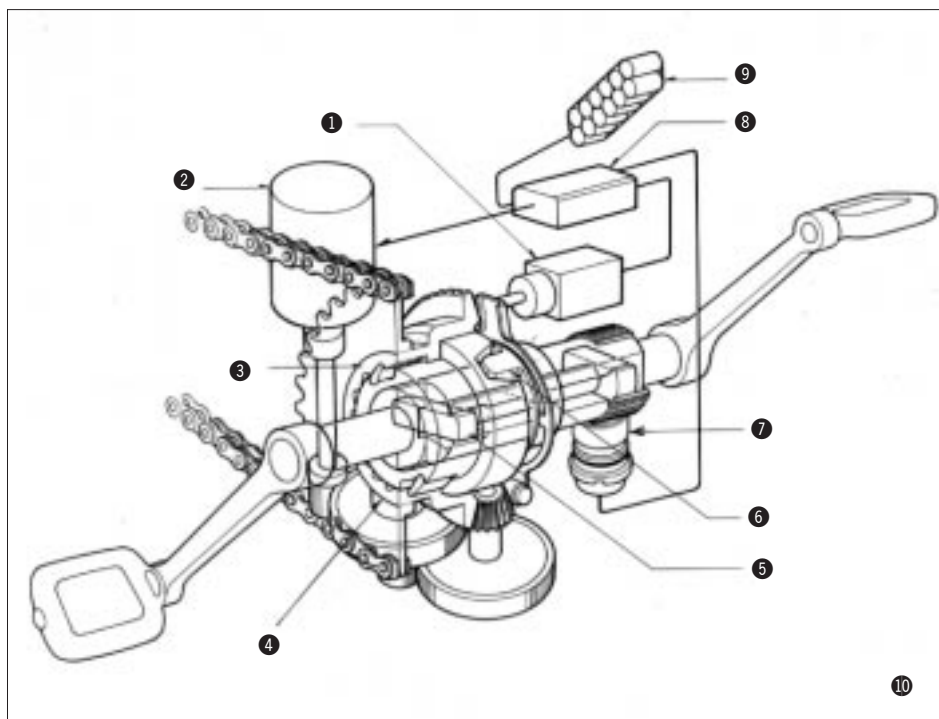
Una carica di energia supplementare viene ricavata dalla pedalata del ciclista quando questi parte da fermo, accelera o mantiene la velocità di crociera - a patto che l'interruttore principale della bicicletta sia posizio-

nato su "On". Quando è inserita la marcia più alta, l'energia prodotta dal motore è superiore rispetto a quella prodotta dal guidatore nelle velocità comprese fra i 0 e i 15 km orari, ma diminuisce gradualmente con l'avvicinarsi ai 24 km orari. Superata quella velocità l'alimentazione elettrica si disinserisce del tutto, ed è solo la... potenza di chi è in sella a far avanzare la bicicletta.

### Meccanismo della Pedalata Assistita

- |                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| ① Sensore della pressione sui pedali | ⑥ Parastrappi                                   |
| ② Motore                             | ⑦ Sensore della velocità di rotazione del mozzo |
| ③ Frizione unidirezionale            | ⑧ Unità di controllo                            |
| ④ Cuscinetto unidirezionale          | ⑨ Pacco batterie                                |
| ⑤ Barra di torsione                  | ⑩ (Disegno: Racoon modello 1994)                |

### Meccanismo della Pedalata Assistita





# Racoon

## Il Motore

### Gestione della propulsione elettrica

Il livello di energia utilizzata viene stabilito dall'unità di controllo che verifica lo sforzo effettuato sui pedali e la velocità di rotazione degli stessi. La potenza della pedalata viene rilevata da una barra di torsione posta sull'asse centrale. Questa potenza viene così letta da un sensore e trasformata in un impulso inviato

all'unità centrale. La velocità della pedalata viene invece misurata da un congegno con rotore ad impulsi, che utilizza un sensore privo di contatto per trasmettere le informazioni all'unità di controllo, sotto forma di energia elettrica.

Una volta ricevuti questi dati, l'unità di controllo invia un segnale

al motore ed una così determinata energia ausiliaria viene integrata alla pedalata tramite una frizione unidirezionale. A quel punto, l'energia combinata di pedale e motore viene trasmessa (tramite la catena) ad un cambio a tre rapporti inserito nel mozzo della ruota posteriore - molto simile a quello delle biciclette tradizionali.

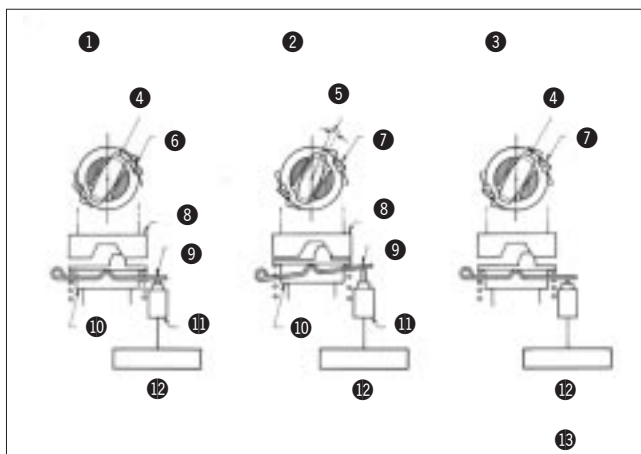
### Meccanismo del Sensore di Pressione della Pedalata

- |   |                                   |
|---|-----------------------------------|
| ① Posizione di parcheggio                         | ⑦ Frizione inserita               |
| ② Posizione di Assistenza "ON" (partenza, salita) | ⑧ Nottolo della frizione          |
| ③ Posizione di Assistenza "OFF"                   | ⑨ Leva del sensore                |
| ④ Nessuna flessione della barra di torsione       | ⑩ Pattino                         |
| ⑤ Flessione della barra di torsione               | ⑪ Sensore di pressione dei pedali |
| ⑥ Frizione non inserita                           | ⑫ Unità di controllo              |
|   | ⑬ (Disegno: Racoon modello 1994)  |

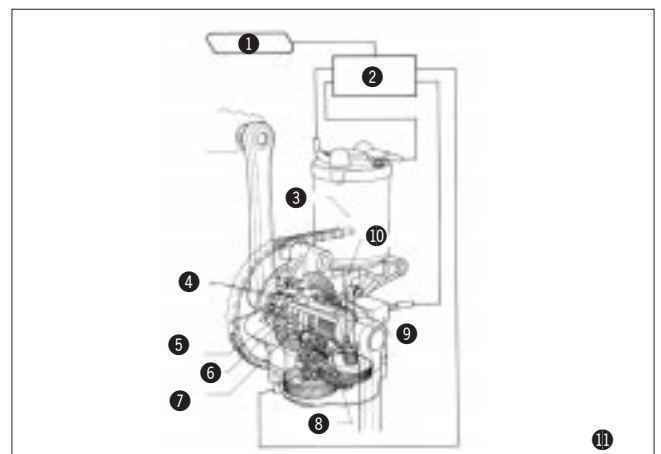
### Meccanismo di Trasmissione della Potenza Ausiliaria

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| ① Pacco batterie         | ⑧ Sensore della velocità di rotazione del mozzo |
| ② Unità di controllo     | ⑨ Sensore della pressione sui pedali            |
| ③ Motore                 | ⑩ Leva del sensore                              |
| ④ Barra di torsione      | ⑪ (Disegno: Racoon modello 1994)                |
| ⑤ Frizione               |   |
| ⑥ Nottolo della frizione |   |
| ⑦ Pattino                |   |

Meccanismo del Sensore di Pressione della Pedalata



Meccanismo di Trasmissione della Potenza Ausiliaria





# Racoon

## Batterie e Ricarica

### Vano batteria compatto

Una scatola di piccole dimensioni contiene 20 celle di batterie da 1.2V-Ah al nichel-cadmio (Ni-Cad), in grado di fornire una carica cospicua, con una minima variazione delle prestazioni a seconda della temperatura esterna. Questo tipo di batteria è particolarmente indicato per le biciclette "ibride" per via del peso ridotto, dell'altissima percentuale di ricarica e dell'affidabilità a lungo termine. Il punto di contatto delle batterie al veicolo è del tipo con contatti argentati (Ag-SnO), per garantire la massima durata e ridurre ogni eventuale calo d'efficienza delle batterie.

Per contenere le dimensioni e lo spazio occupato dalle batterie sulla bicicletta, quest'ultime sono state allineate all'interno del vano che le contiene - unitamente al fusibile

principale, al sensore della temperatura, al connettore di ricarica e ad altre componenti.

Ricaricare le batterie non potrebbe essere più semplice: l'interruttore principale sblocca la serratura (vale anche come antifurto) ed attiva un meccanismo di sgancio. Utilizzando il caricabatterie esclusivo della Racoon, si potrà... fare il "pieno" di elettricità da qualunque spina di casa.

Nel 1994 è stato introdotto un sistema che sovrintendeva alla ricarica del pacco batterie, tramite un sensore in

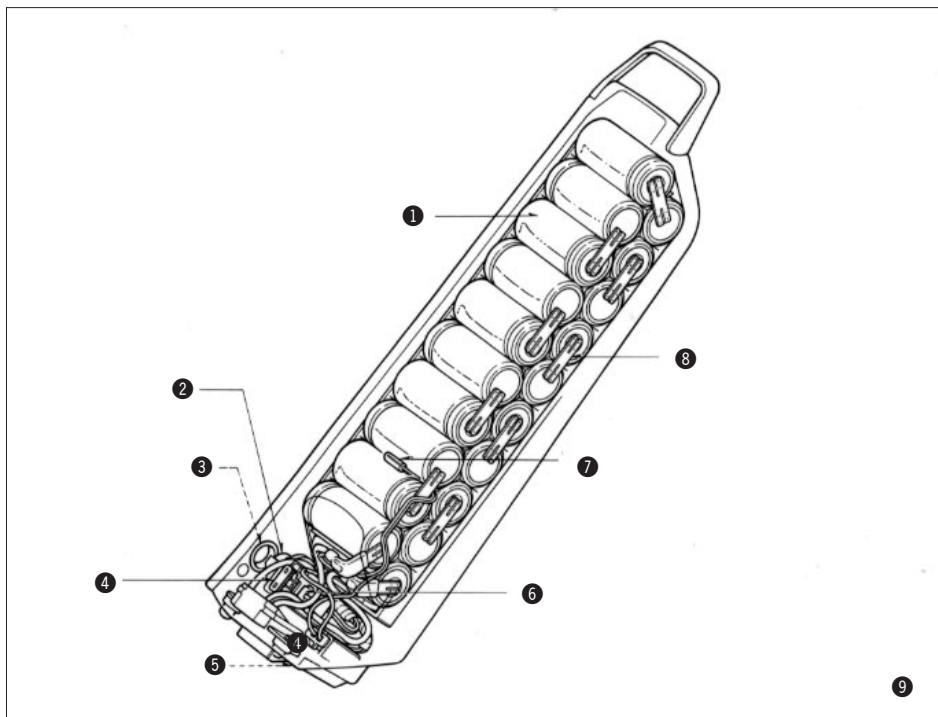
grado di prevenirne il surriscaldamento - e quindi la sovraccarica.

I progettisti della Racoon sono al lavoro fin dal lontano 1995 per migliorare il sistema di ricarica - e ridurne la conseguente durata complessiva. Si è così riusciti a ridurre i tempi necessari alla massima ricarica in circa 3 ore e mezzo, agendo sulle transizioni di voltaggio e controllandone il voltaggio in fase di ricarica: in questo modo, si è minimizzato il carico sulla batteria durante il "rifornimento".

### Batterie

- |  |  |
|--|--|
| ① <i>Cellula singola (1,2V/5Ah)</i>              | ⑥ <i>Diodo</i>   |
| ② <i>Connettore di ricarica</i>                  | ⑦ <i>Sensore della temperatura della batteria (Termostato)</i> |
| ③ <i>Rivestimento del connettore di ricarica</i> | ⑧ <i>Connettore batterie</i>                                   |
| ④ <i>Fusibile (30A)</i>                          | ⑨ <i>(Disegno: Racoon modello 1994)</i>                        |
| ⑤ <i>Connettore della batteria</i>               |  |

### Batterie





# Racoon

## *Dotazione di Serie*

### **L'Alluminio...dimagrisce**

Il peso complessivo della Racoon è stato mantenuto basso grazie al largo uso di alluminio. La "V" centrale del telaio è infatti realizzata in questo materiale leggero, trattato con procedimenti antiruggine: lo stesso vale per la leva dei pedali ed i parafanghi.

Tre i rapporti a disposizione del guidatore: semplicissimi da inserire, consentono di affrontare con facilità salite, falsopiani, pianure, etc. In caso di utilizzo notturno, la Racoon dispone naturalmente di un faro molto luminoso.

L'eventualità di trovarsi con la gomma a terra è minima grazie al robusto materiale in cui sono realizzati i copertoni (resistenti alle forature) mentre, per proteggere la bici dai furti, entrambe le ruote prevedono una serratura di sicurezza (con chiave unica).



# Racoon

## *Caratteristiche Tecniche*

### **Caratteristiche Tecniche**

### **Racoon (Modello con ruota da 26 pollici)**

Dimensioni	(L×L×A) 1.879 × 547 × 1.123 mm
Tipo di motore ausiliario	Motore a corrente continua (DC), del tipo a spazzola
Potenza erogata	235 W (0,235 kW)

Le caratteristiche tecniche sono provvisorie e possono variare senza preavviso.