

GLI SPECIALI DI
MOTOCICLISMO

DIGITAL **E·BIKE** **2020**

GUIDA ALLE BICI ELETTRICHE



- »»» MOUNTAIN-BIKE
- »»» TRAVEL
- »»» GRAVEL
- »»» ROAD
- »»» CITY BIKE
- »»» CARGO
- »»» PIEGHEVOLI



SCHEDA



FOTO



PREZZI

**Come
è fatta**

**Il punto sugli
incentivi**

**Istruzioni
per l'uso**

RIESE & MÜLLER

La Load.
Configura ora.



Load 60 vario con accessori opzionali

**GLI SPECIALI
DI MOTOCICLISMO**

E•BIKE

Via Don Luigi Sturzo 7, 20016 Pero (MI)

Tel. 02 380851, Fax 02 38010393

E-mail: motociclismo@edisport.it

Internet: www.motociclismo.it

DIRETTORE RESPONSABILE

Federico Aliverti

DIRETTORE ONORARIO

Marco Riccardi

REDAZIONE

Paola Verani (*Capo servizio*)

Maurizio Zacchetti (*Redattore*)

Mario Ciaccia (*Redattore tecnico*)

PROGETTO GRAFICO

YED28

SERVIZIO GRAFICO

Stefano De Marchi

DIRETTORE DI PRODUZIONE

Paolo Cionti

© Copyright 2020 Edisport Editoriale s.a.s. Milano.

Tutti i diritti di proprietà letteraria e artistica riservati.

Manoscritti e foto anche se non pubblicati non si restituiscono.

EDISPORT EDITORIALE s.a.s.

Via Don Luigi Sturzo 7, 20016 Pero (MI)

Tel. 02 380851, Fax 02 38010393

PRESIDENTE

Piero Bacchetti

Per la pubblicità su **Gli Speciali di Motociclismo**

Comedi S.r.l.

via Don Luigi Sturzo 7 - 20016 Pero (MI)

tel. 02-38085297 - fax 02-38010393

E-mail: info@comedi.it

Internet: www.comedi.it



In copertina:
da sinistra, Riese & Müller Load 75 e Multicharger

GLI SPECIALI DI MOTOCICLISMO

E·BIKE

4

COME
FUNZIONA

10

COME
SI GUIDA

16

ISTRUZIONI
PER L'USO

18

GLOSSARIO

22

DECALOGO

24

BONUS
MOBILITA'

26

ALBERO
GENEALOGICO



SOMMARIO

30

MOUNTAIN-
BIKE

31

TRAVEL

32

GRAVEL

33

ROAD

34

CITY

35

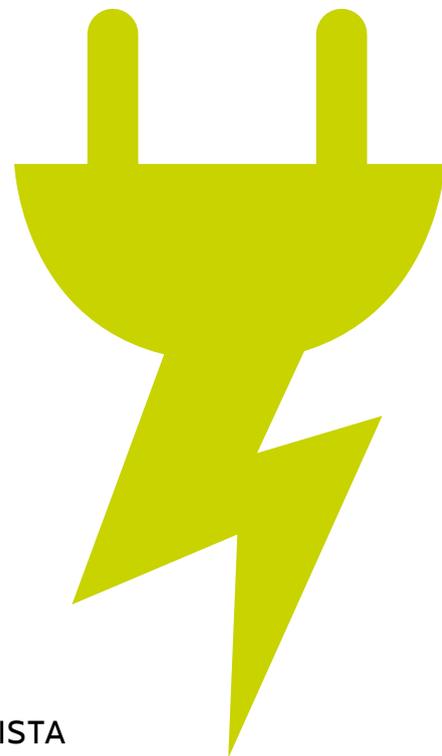
CARGO

36

PIEGHEVOLI



Come è fatta



LE BICI ELETTRICHE SONO MOLTO EVOLUTE DAL PUNTO DI VISTA TECNOLOGICO E SI DISTINGUONO DALLE "MUSCOLARI" PER IL LORO CUORE ELETTRICO: ECCO COME È COMPOSTO E COME FUNZIONA

Le prime bici elettriche approdate in Italia sulla fine del secolo scorso erano discutibili per estetica, qualità e sicurezza. A distanza di 20 anni la realtà del settore è radicalmente cambiata: merito della direttiva europea del 2002 che ha regolamentato il comparto e della vitalità dei produttori che hanno investito in innovazione.

Oggi abbiamo migliaia di modelli capaci di scrollarsi di dosso il peso del giudizio negativo originario e di soddisfare tutte le esigenze. A rimanere sconosciuta ai più, però, è la tecnologia odierna, molto diversa dal passato.

IL SISTEMA ELETTRICO

Le e-bike sono delle normali bici provviste di un sistema elettrico (o kit) che alleggerisce la pedalata e facilita la percorrenza di salite, lunghi tragitti o, più semplicemente, riduce lo sforzo per giungere a destinazione senza fiato o sudore. Il kit si attiva pedalando e fornisce un supporto supplementare di un massimo di 250 W alla forza delle gambe fino alla velocità di 25 km/h. A costituirlo è un insieme di componenti

progettati per erogare il supporto desiderato secondo le esigenze del ciclista.

IL MOTORE

Quasi scomparso il motore a spazzole (brushed), la maggioranza delle unità ha oggi tecnologia a induzione (o brushless) con differenti dettagli pensati per incrementare l'efficienza e ridurre il rumore. In comune hanno la potenza nominale di 250 W, ossia quella erogata in continuo, mentre il valore di picco può essere superiore per fornire un breve spunto nelle situazioni impegnative. A fare la differenza è la coppia, con i valori numerici degli Nm (Newton metro) compresi tra 30 e 120, con quelli superiori a fornire maggiore spinta e agilità nel superare le pendenze. Importante è pure il numero dei livelli di assistenza presenti che determinano la quantità di potenza e coppia erogata. In genere sono tra 3 e 5 con la modalità più bassa ad offrire un supporto alla pedalata intorno al 30% delle forze impresse sui pedali, percentuale che sale al 200-300% o più con il livello superiore. In alcune e-bike il supporto

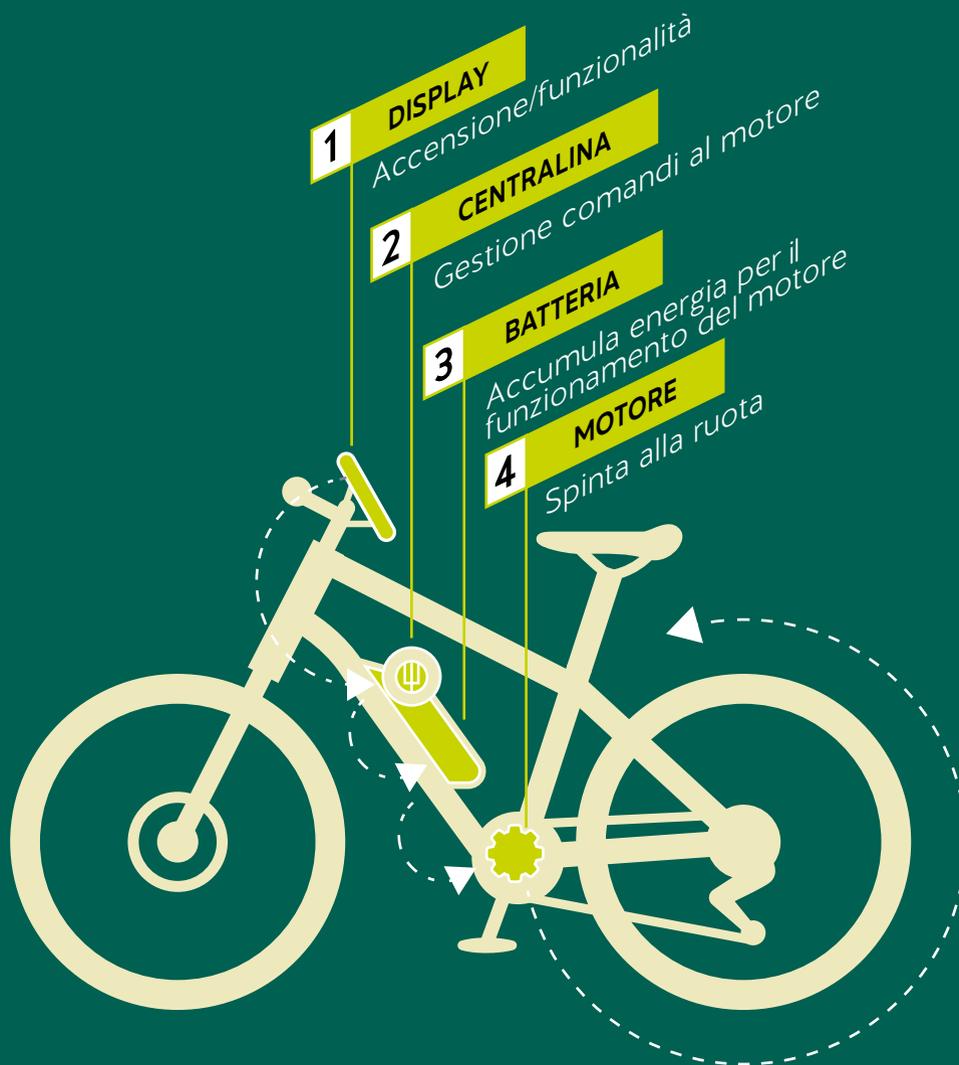
è personalizzabile tramite smartphone o prevede programmi per regolare l'assistenza in base allo sforzo desiderato dal ciclista. A queste si possono aggiungere funzioni specifiche come, ad esempio, la "walk" studiata per spostarsi a passo d'uomo (fino a 6 km/h) senza pedalare o per agevolare la spinta a mano della bicicletta.

HUB O MID?

La posizione del motore può avere, invece, più rilevanza sulla pedalata.

La scelta è tra tre opzioni: nel mozzo del cerchio anteriore (front hub) o posteriore (rear hub) e nel movimento centrale (mid drive motor). La prima ha il vantaggio di essere di semplice applicazione ed economica, ma poco adatta ai modelli più sportivi per la spinta anteriore "innaturale", fattore che ne limita l'installazione alle sole city bike. Per contro, la "trazione" posteriore offre sensazione motociclistica e ha il pregio di potere essere abbinata a un sistema di recupero di energia in fase di decelerazione e frenata utile per ricaricare le batterie e allungare le per-

GLI ELEMENTI FONDAMENTALI DELL'E-BIKE

**COSA DICE LA NORMATIVA**

UN'UNICA LEGGE EUROPEA REGOLA LE BICI A PEDALATA ASSISTITA

La bici a pedalata assistita è nota con diversi nomi, quali bici elettrica, e-bike, pedelec (Pedal Electric Bike) o Epac (Electric Pedal Assisted Cycle), ma ha una legislazione unica derivante dalla direttiva europea 2002/24 CE recepita dall'Italia nel 2003. La norma impone una potenza nominale continua massima di 250 W e l'erogazione dell'assistenza soltanto in presenza della pedalata con interruzione automatica al raggiungimento dei 25 km/h. Per il Codice della Strada italiano le e-bike sono equiparate alle bici tradizionali e sottostanno alle stesse regole. D'obbligo sono la presenza dei dispositivi di segnalazione visiva (luci, catarifrangenti) e acustica (campanello), di un impianto frenante efficiente e dell'uso di bretelle o giubbotto retroriflettente ad alta visibilità quando si pedala su strade extraurbane di notte. Come le muscolari, possono accedere a piste ciclabili e zone a traffico limitato e sono esenti da immatricolazione, assicurazione RC (responsabilità civile) e bollo. Non richiesto il possesso di patente e l'uso del casco, comunque consigliato. Il mancato rispetto di una di queste norme comporta sanzioni elevate e può avere conseguenze civili e penali.



DOVE PUÒ ESSERE
POSIZIONATO IL
MOTORE

NEL MOVIMENTO CENTRALE

NEL MOZZO POSTERIORI

NEL MOZZO ANTERIORE

DOVE PUÒ ESSERE
POSIZIONATA
LA **BATTERIA**

SOTTOSELLA

DAVANTI E DIETRO IL TUBO VERTICALE

SOPRA E SOTTO IL TUBO OBLIQUO

NEL MOZZO

SUL PORTAPACCHI

SUL TUBO ORIZZONTALE

SUL CANNOTTO DI STERZO

DOVE PUÒ ESSERE
POSIZIONATA LA
CENTRALINA

NEL MOVIMENTO CENTRALE

ALLA BASE DEL TUBO OBLIQUO

correnze assistite. La più costosa (salvo eccezioni, si devono realizzare telai appositi) e apprezzata è la soluzione "mid drive" poiché aggiunge il supporto elettrico proprio dove si imprime la forza muscolare rendendo la pedalata più "naturale". È dominante sui modelli MTB e travel grazie al peso centrale e al baricentro basso che non compromettono le doti dinamiche del ciclo.

LE BATTERIE

La posizione assume un ruolo di rilievo anche per le batterie, con quella sul tubo obliquo (esterna o interna al telaio) preferita in termini di distribuzione dei pesi ottimale, condizione gradita soprattutto tra i modelli sportivi per avere una maggiore precisione di guida. È diffusa tra i modelli city la collocazione nel portapacchi posteriore, comoda anche per usufruire di un supporto dove riporre la spesa o altri oggetti. Più rari sono il posizionamento nel sottosella, sul tubo dello sterzo o dietro quello verticale, mentre in alcuni sistemi elettrici l'accumulatore è inglobato nel mozzo insieme ad altri componenti.

Presente ormai su tutti i modelli è pure il BMS, il sistema di gestione della batteria che ne monitora e ottimizza il funzionamento.

ENERGIA PER OLTRE 200 KM

Se per tutte le batterie la funzione è immagazzinare energia per alimentare il motore elettrico, a mutare è la capacità di accumulo misurata in Wh (Watt/ora) con i valori superiori a garantire maggiori percorrenze a parità di altri parametri, come l'efficienza del sistema elettrico, il peso della bici, la dimensione dei cerchi o la scorrevolezza dei battistrada. I "tagli" più frequenti sono compresi tra 400 e 600 Wh, compromesso per garantire una buona autonomia senza incidere troppo sulla massa del ciclo. Esistono, però, modelli, come le pieghevoli o alcune bici da corsa, con accumulatori più piccoli (circa 200 Wh) per privilegiare la leggerezza e altri, come le trekking o le cargo bike, con capacità superiori ai 1.000 Wh per garantire elevata assistenza anche a

pieno carico o per un uso intensivo. Un valore, quello più alto, ottenuto anche mettendo in sequenza due batterie come nel sistema Dual Battery di Bosch.

LA CENTRALINA DI GESTIONE

Meno nota, ma di rilievo, è la centralina addetta alla gestione dell'intero sistema elettrico. Si tratta del "cervello" dell'e-bike programmato per impartire le istruzioni per l'erogazione di coppia e potenza in base alle modalità selezionate e progettato per monitorare il corretto funzionamento delle componenti (su tutte le batterie) e per la diagnostica. Alla centralina arrivano pure i segnali rilevati dai sensori, in genere quattro, presenti singolarmente o in serie.

I più comuni sono il "cut-off" che interrompe l'assistenza elettrica nel momento in cui si azionano le leve dei freni e quello di velocità che rileva l'andatura interrompendola ai 25 km/h. Il sensore di pedalata (o di cadenza) percepisce il movimento dei pedali azionando il motore in partenza, seppur con un minimo di ritardo, poiché è necessario circa mezzo giro di pedale prima del passaggio sul magnete che prende il segnale. Più efficace è il sensore di sforzo (o di coppia) che "sente" la pressione impressa sui pedali dal ciclista e regola l'erogazione della potenza in base al livello di assistenza selezionato in precedenza.

I pregi sono l'immediatezza dell'avvio del motore e l'efficace sincronizzazione tra muscoli e motore gestita semplicemente dosando lo sforzo sulle pedivelle.

L'INTERFACCIA UTENTE

Molto variegate le proposte per l'interfaccia utente, ossia l'insieme di dispositivi per "dialogare" con la bici.

La soluzione più semplice è rappresentata da una consolle analogica con i tasti per l'accensione e la selezione delle modalità di assistenza, a volte comprensiva di LED luminosi per indicare il livello di carica delle batterie o di piccoli display monocromatici con l'indicazione della modalità di assistenza inserita. Nelle più evolute varianti digitali gli schermi possono diventare a colori, antiriflesso o retroilluminati e riportare informazioni sempre più dettagliate, quali

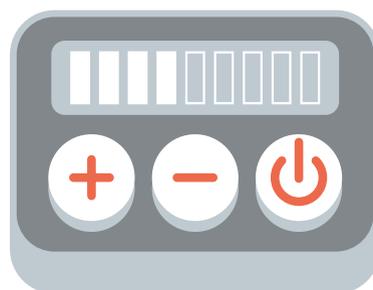
TECNOLOGIA

LE BICI CHE PARLANO CON LO SMARTPHONE

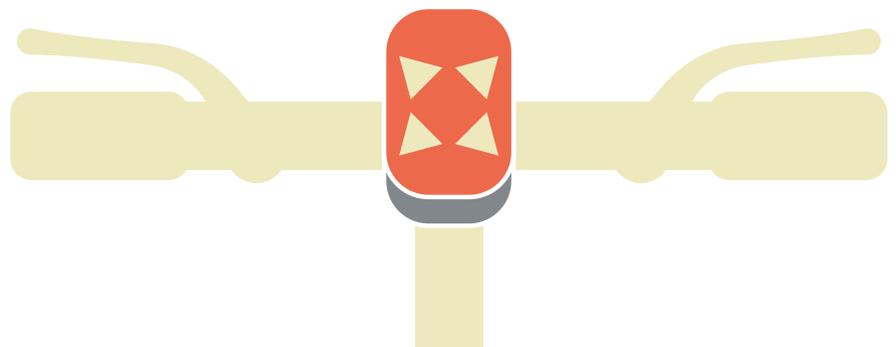
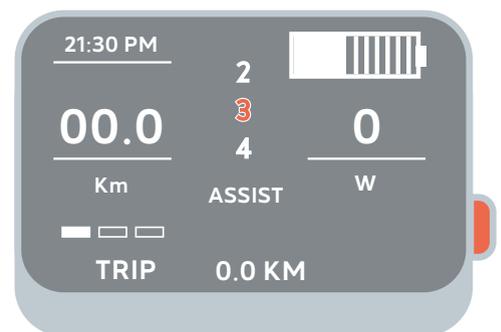
Il mondo digitale è già in rapida espansione nel settore del ciclo, opportunità resa ancora più evidente nel comparto delle bici a pedalata assistita grazie alla possibilità di "dialogo" tramite Bluetooth tra lo smartphone e il sistema di gestione. A rafforzare il potenziale offerto dalle e-bike c'è pure la presenza in molti modelli di una presa USB per la ricarica del "telefonino" tramite le batterie, soluzione che prolunga l'impiego delle app tecnologiche allargandone la gamma di funzioni fruibili. Sulle e-bike più evolute sono già centinaia le funzioni disponibili, a partire da quelle per il rilevamento dei percorsi effettuati e il reperimento delle informazioni statistiche e grafiche dettagliate dei viaggi. Dai navigatori è possibile pianificare gli itinerari in tempo reale scegliendo in base a tempi di percorrenza, distanza, bellezza dell'itinerario, verificando in anticipo la disponibilità di energia nelle batterie in base all'altimetria e ai livelli di assistenza disponibili. Definito il percorso, alle indicazioni sulla strada si aggiungono le informazioni sul meteo o su dove effettuare la sosta per un ristoro, il tutto con la possibilità di condividere ogni riferimento tramite i social network. Il contatto con il resto del mondo può avvenire anche col telefono o la messaggistica, sempre senza distogliere le mani dal manubrio, mentre chi preferisce isolarsi può pedalare ascoltando la play list musicale preferita. Ci sono anche altre opzioni evolute, come il sensore luci che accende i fari all'imbrunire e la luce stop.

DISPLAY AL MANUBRIO

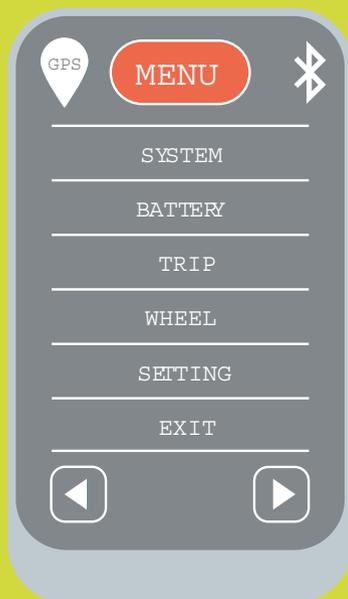
COMANDO ANALOGICO



SCHERMO DIGITALE



INTERFACCIA MODERNI



CICLO COMPUTER



SMARTPHONE

velocità istantanea e media, chilometri percorsi e ora. Le versioni più avanzate sono dei ciclo computer con GPS, navigatore o Bluetooth per il collegamento con gli smartphone per la gestione di messaggi, chiamate o musica. Per alcuni modelli è lo stesso smartphone a fare da display, ciclo computer e sistema per il settaggio dei parametri.

A distinguere le diverse soluzioni è pure la pulsantiera che, ai classici comandi per selezionare i livelli di assistenza, ne può avere altri per accedere alle diverse funzioni o per accendere i fari. Inoltre, può essere integrata alla consolle o posizionata vicino alla manopola per consentirne l'uso senza togliere le mani dal manubrio.

TELA E COMPONENTI ELETTRICI

Se un tempo le e-bike erano dei normali cicli trasformati, oggi la maggior parte dei modelli ha dettagli specifici per la trazione elettrica. I telai sono per lo più progettati per supportare il peso superiore e le maggiori sollecitazioni generate dal kit a batterie, ma non è tutto. La tendenza è quella di sviluppare telai capaci di "nascondere" il sistema elettrico all'interno dei tubi tanto da rendere alcune e-bike indistinguibili rispetto alle muscolari.

Oltre a forme e spessori dei tubi, sulle

elettriche sono spesso montati componenti sovradimensionati rispetto ai cicli tradizionali.

Le sospensioni hanno steli maggiorati e taratura più rigida per sopprimere al peso più elevato, mentre l'impianto frenante ha dischi o pattini maggiorati. Sui modelli di alta gamma, iniziano a comparire anche componenti specifici, come pastiglie, pistoncini e tecnologie innovative con l'ABS. I maggiori carichi dovuti al motore elettrico fanno spesso optare, soprattutto nei cicli con unità centrale, per trasmissioni con pedivelle rinforzate, catene più larghe e solide, corone e pignoni in materiali specifici e deragliatori più resistenti.

Esistono pure cambi creati per l'e-bike con rapporti pensati per incrementare efficienza e autonomia, nonché trasmissioni elettroniche e nel mozzo studiati per supportare la maggiore coppia. Sugli esemplari di gamma alta si stanno diffondendo anche pneumatici e cerchi "elettrici". I primi hanno spalla più rigida e miscela progettata per migliorare prestazioni, durata e scorrevolezza, mentre i secondi sfruttano una tecnologia sviluppata per incrementare la robustezza fino al 30%. Ci sono anche impianti luci alimentati direttamente dalle batterie.

FITNESS

APP DEDICATE E ALLENAMENTI

Pedalare, si sa, è benefico per la salute. E può incrementare il benessere con un sapiente dosaggio degli sforzi da effettuare, magari con l'aiuto di apposite app per smartphone come Apple Health o Google Fit. Per agevolare un uso salutare delle due ruote a pedali alcuni modelli elettrici includono programmi d'allenamento specifici pensati per consumare calorie, rinforzare i muscoli o incrementare l'efficienza dell'apparato circolatorio. Una delle e-bike più evolute in tal senso è la Piaggio Wi-Bike grazie a un'apposita app pensata per fornire un'ampia tipologia di assistenza.

Oltre alle 3 mappature motore, ciascuna con 10 livelli di assistenza, la bici italiana prevede funzioni specifiche per il fitness.

Collegabile con cardiofrequenzimetri, può monitorare il corpo rilevando ritmo cardiaco, consumo di calorie e altri parametri utili per definire gli allenamenti desiderati.

Per esempio, si può stabilire la pulsazione massima e lasciare al sistema la scelta del supporto adeguato per rispettare il ritmo cardiaco voluto oppure impostare la frequenza di pedalata e il livello di sforzo ideali e affidarsi alla gestione del computer per avere il supporto elettrico migliore anche in base alle variazioni altimetriche della strada.

Non del tutto dissimili sono i modelli della Infinity e-Bike nati per il fitness. Il cuore dei cicli del produttore salernitano è un app con diverse opzioni di allenamento. La più semplice, la Target Power, consente soltanto di regolare l'assistenza in Watt, mentre le altre prevedono l'uso di un bracciale con cardiofrequenzimetro per regolare l'erogazione della potenza al risultato che si desidera ottenere.

DOMANE+LT

UNA VERA BICI DA CORSA
UNA VERA E-BIKE



TREK

Come si guida

COME USARE L'ASSISTENZA IN MODO EFFICACE
A SECONDA DI DISTANZE, TERRENI E FORMA FISICA.
I NOSTRI CONSIGLI PER PEDALARE IN CITTÀ,
IN VIAGGIO, IN SALITA E IN OFF-ROAD,
DIVERTENDOSI E CONTENENDO GLI SFORZI

Per molti anni la e-bike è stato un oggetto malvisto dai puristi del ciclo e relegata dal resto del mondo come un mezzo per chi ha difficoltà motorie. Con il tempo e con l'arrivo di modelli più seducenti, la contrapposizione tra muscolari ed elettriche si è affievolita e si è compresa la versatilità offerta da questa tecnologia.

La possibilità di regolare l'intensità del supporto garantisce, in concomitanza con la gamma di rapporti del cambio disponibile, un'ampia scelta sul tipo di andatura. L'obiettivo è avere una cadenza compresa tra le 60 e le 90 pedalate al minuto (rpm) con i valori centrali preferibili rispetto alle due estremità. Un range nel quale si ha la massima efficienza del kit, con il motore che fornisce una potenza adeguata con il minor consumo di energia. E una frequenza ideale anche per il corpo umano in termini di battito cardiaco e ossigenazione.

Un modo per trovare la cadenza ideale consiste nell'inserire, a motore spento, un rapporto del cambio che richieda un discreto sforzo muscolare e poi accendere il kit selezionando il livello di assistenza che consenta di alleggerire la pedalata quel tanto da non fare "indurire" i muscoli senza arrivare alla sensazione di pedalare "a vuoto". Un equilibrio nel quale i muscoli lavorano senza affaticarsi permettendo di raggiungere il ritmo di pedalata più naturale, quello compreso nel range indicato. Una situazione ottenibile con più combinazioni di marce e assistenza da selezionare in base alle esigenze di viaggio.

IN CITTÀ ASSISTENZA MEDIO-ALTA

Se si pedala per pochi chilometri in città per raggiungere l'ufficio e la priorità è arrivare senza avere sudato, si può adottare un rapporto "duro" in







PER DIMINUIRE GLI SFORZI
in contesto urbano è bene
selezionare rapporti "duri"
con assistenza medio-alta.

città

combinazione con un'assistenza medio-alta e tenere una cadenza vicina alle 60 pedalate al minuto che evitano la sudorazione. Uno studio scientifico commissionato da Shimano ha evidenziato il differente tasso di sudorazione nell'utilizzo di una e-bike e di una bici tradizionale, al fine di rilevare i diversi livelli di sforzo durante l'attività degli spostamenti urbani. Nella simulazione sono stati valutati battito cardiaco, temperatura corporea interna, sforzo percepito, potenza e volume del sudore di sei partecipanti, che hanno pedalato per 30 minuti in una camera di calore impostata alla temperatura di 28 gradi. Ebbene gli utilizzatori di e-bike che hanno sudato 3.1 volte (350 ml) in meno rispetto ai pedalatori di una bicicletta classica, hanno fatto riscontrare una frequenza cardiaca media di 63 battiti inferiore rispetto all'utilizzo di una bici tradizionale, e chi pedalava sulle bici tradizionali ha fatto registrare un aumento di temperatura corporea di 0,9 gradi in più rispetto al ciclista su e-bike.

IN VIAGGIO MENO MOTORE MA PIÙ AUTONOMIA

Viceversa, se si è in viaggio e l'obiettivo è preservare l'autonomia è preferibile

Imparare a dosare l'utilizzo del motore in base alla reale necessità consente di **ALLUNGARE LA DURATA DELLA BATTERIA.**



viaggi

IL SUPPORTO ELETTRICO DEVE ESSERE MEDIO-ALTO senza imprimere forza eccessiva sui pedali.



usare un rapporto più agile abbinato al supporto inferiore, quello con il minore consumo di energia.

Una strategia che "allunga" la percorrenza e lascia abbastanza energia per le situazioni più impegnative, come le salite. Se l'itinerario è particolarmente lungo, si può anche pedalare senza assistenza in pianura, soprattutto all'inizio quando si è abbastanza freschi e riposati, e sfruttare il supporto elettrico soltanto quando necessario, o per la parte finale del percorso dove si giunge più stanchi. Ricordiamo che le autonomie dichiarate sono ottenibili soltanto in condizioni ottimali, quindi è buona norma dimezzarle per avere un valore più attendibile.

Qualche considerazione va fatta anche sulla situazione piuttosto classica, in viaggio, per cui si creano gruppi di amici "eterogenei", in cui qualcuno ha la muscolare e qualcuno la e-bike.

Ebbene gli amici in forma si stufano di aspettare, quelli in affanno non riescono più a fare le stesse salite. La e-bike dovrebbe permettere a questi gruppi di restare compatti, ma quanto? Spesso, gli e-biker non si rendono conto di andare troppo forte, frustrando gli altri. Questo però vale per le gite la cui distanza è inferiore

all'autonomia della bicicletta. Se i chilometri aumentano, agli e-biker conviene mettersi in coda.

IN SALITA È BENE EVITARE GLI SFORZI ECCESSIVI

In salita le cadenze troppo elevate si possono lasciare ai professionisti e quelle sotto le 60 pedalate al minuto sono inefficaci e rischiano di "bruciare" i muscoli. La tecnica della pedalata elettrica, dunque, rimane quella di tenere un ritmo intorno ai 70 rpm ed evitare sforzi che provocano acido lattico nelle gambe e fiatone.

Il suggerimento è salire con regolarità, utilizzando una marcia con agilità proporzionata alla pendenza da affrontare e un supporto elettrico medio alto. Un errore da non commettere sulle e-bike equipaggiate con sensore di sforzo, molto diffuso tra i modelli con motore centrale, è la tendenza naturale di imprimere maggiore forza sui pedali per aumentare la velocità.

L'azione, infatti, riduce il supporto fornito dal motore con conseguente aumento della fatica. Viceversa, togliendo la pressione sulle pedivelle il sistema elettrico incrementa l'assistenza rendendo più agile la pedalata e consentendo pure di andare più veloci.

Altra precauzione è ridurre la pressione sui pedali durante la cambiata (ancora più che con la muscolare) per evitare di sollecitare ulteriormente le componenti della trasmissione soggette ad usura, come catena e corone.

IN OFF-ROAD MOLTE VARIABILI

Per la guida nel fuoristrada la questione è più complessa per i tanti fattori in gioco, quali pendenze, difficoltà del

percorso e condizioni del terreno. Inoltre, nell'off-road le differenze rispetto alle bici muscolari incidono in maniera più rilevante, soprattutto per la maggiore massa (le e-bike pesano dai 16 ai 25 kg) e per il baricentro spostato verso l'alto. Difficoltà che richiedono accortezze nella gestione di motore, assistenza e cambio, ma pure dei freni visto che il peso superiore rende gli spazi di arresto più lunghi. Le tecniche

per sfruttare al meglio il motore sono molte, ma qui ci limitiamo a suggerirvi di provare a usare i livelli di assistenza come il cambio inserendo, ad esempio, la modalità più alta per superare un ostacolo impegnativo, con un colpo di pedale utile per avere uno spunto supplementare. Buona pratica è pure scegliere un'assistenza più alta nelle partenze in salita per evitare di impennare e perdere il controllo.

Off-road

PER SUPERARE UN OSTACOLO

è bene sfruttare la massima assistenza. Nelle ripartenze, invece, utilizzare un livello moderato.





READY TO RIDE.

NUOVO
ABBIGLIAMENTO BICI



SHIMANO
STEPS

OTTIMISTA PER NATURA. Cosa conta davvero quando si guida una bici? Guardare avanti e godersi l'ambiente con tutti i sensi. Sia che si tratti di uscire in mezzo alla natura, di prendere d'assalto la prossima vetta o di esplorare il quartiere alla moda. La libertà non è legata a un solo luogo – questo è ciò che rende l'eBiking così speciale!
Per ulteriori informazioni consultare il sito www.husqvarna-bicycles.com



Husqvarna[®]
E-BICYCLES

ISTRUZIONI per l'uso

Una serie di consigli per mantenere la vostra e-bike efficiente e pulita. Non richiedono più attenzione di quella che dedichereste a una bici tradizionale (tranne qualche caso), ma sono essenziali per allungare la vita del vostro mezzo

COME RENDERE DURA LA VITA AI LADRI

In Italia i furti di bici sono più di 300.000 l'anno, comprese le e-bike. Per contrastare i ladri, ci sono diverse soluzioni, soprattutto per gli esemplari più costosi. Le più diffuse sono quelle pensate per rendere inutilizzabile l'e-bike senza lo sbocco di una chiave, la digitalizzazione di un codice PIN o la presenza del display, che va sempre prelevato insieme alle batterie. Più sofisticati sono gli antifurti che sfruttano GPS, sensori e smartphone per monitorare la posizione della bici in tempo reale, bloccare il sistema elettrico da remoto e per avvertire il proprietario con un sms quando c'è un tentativo di effrazione. Accorgimenti che complicano la vita al ladro, ma non debellano il problema. Meglio, quindi, adottare le tattiche anti ladro suggerite per le bici normali, come parcheggiare in luoghi illuminati e frequentati e spendere per acquistare lucchetti ad alta sicurezza (i livelli sono sempre riportati) che richiedono più tempo per essere rimossi. I più efficaci sono quelli a "U", ma è buona norma usarne due, uno per assicurare il telaio a una struttura solida e uno per avvolgere i due cerchi. Si può anche provvedere alla marcatura dell'e-bike (per poi iscriverla a un registro locale o nazionale, basta fare una ricerca sul web) per renderla identificabile e, quindi, più difficile da rivendere sul mercato dell'usato.



batterie

FARLE DURARE A LUNGO

Per estendere la vita delle batterie esistono alcuni utili accorgimenti. La ricarica (da 2 a 8 ore a seconda dei modelli) va effettuata dalla normale presa da 220 V utilizzando sempre il caricabatterie in dotazione, meglio se in un ambiente con temperature tra i 10 e i 20 gradi e mai lasciando gli accumulatori a contatto diretto con i raggi del sole. Se non si pedala durante la stagione fredda, o comunque per periodi prolungati, è consigliabile rimuovere il display e le batterie e riporli in un luogo a temperatura costante (tra i 15 e 20 °C) protetto da luce e acqua.

Gli accumulatori devono essere riposti con una carica intermedia, variabile tra il 40 e il 70 per cento.

Inoltre, quando si trasporta l'e-bike sull'auto, è importante rimuovere sempre le batterie e riporle in una zona sicura dell'abitacolo.



furti



cura

NEL LAVAGGIO OCCHIO AI CONTATTI ELETTRICI

Le e-bike richiedono molta cura nella pulizia per la presenza dei contatti elettrici che si possono rovinare con lo sporco o con un lavaggio scorretto.

È buona norma, quindi, non lasciare accumulare fango e altri residui e provvedere a una pulitura periodica che, per le MTB, dovrebbe coincidere con ogni uscita. Prima del lavaggio si devono rimuovere il display e le batterie, da pulire a parte con un panno, e occorre coprire contatti, comandi e altre parti sensibili.

L'acqua va versata a "pioggia", mentre sono vietati spruzzi ad alta pressione e vaporizzatori perché le gocce potrebbero infiltrarsi nelle parti elettriche.

Per quanto riguarda il detersivo se ne deve usare uno specifico per plastica e guarnizioni e risciacquare dopo averlo fatto agire alcuni minuti. Per la rimozione dello sporco si possono usare una spugna e una spazzola morbida, mentre l'asciugatura va fatta con una pezza in microfibra per evitare che gocce residue provochino corrosione od ossidazione.



TAGLIANDI PIÙ FREQUENTI RISPETTO ALLE MUSCOLARI

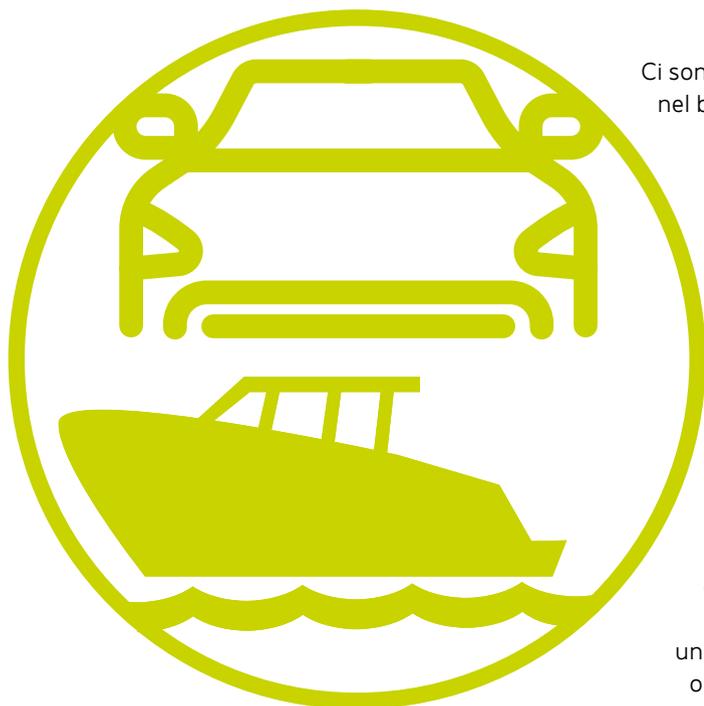
Il sistema elettrico non richiede manutenzione particolare, ma controlli periodici per verificare eventuali anomalie a contatti, sensori e componenti che ne potrebbero compromettere l'efficienza, oppure per aggiornare il software di gestione della centralina. I tagliandi sono segnalati sul display o specificati nei contratti di manutenzione e possono differire da un kit all'altro. In genere, sui modelli ad uso più intenso, come le MTB, si prevede un check-up iniziale dopo 300-500 km con le scadenze successive fissate ogni 1.500-2.000 km. Più prolungate le pause tra le verifiche di city bike o pieghevoli, che possono coincidere con la normale manutenzione annuale, mentre per le travel è consigliabile recarsi dal meccanico prima e dopo i viaggi. Per la ciclistica gli interventi previsti ricalcano quelli delle bici tradizionali, seppur siano da pianificare controlli più frequenti visto il maggiore consumo di pastiglie, pattini dei freni, pneumatici e componenti della trasmissione.



controlli



trasporto



IN AUTO O IN BARCA, DOVE LA METTO?

Ci sono due modi per caricare un'e-bike in macchina: nel bagagliaio o acquistare un portabici (montabile sul portellone posteriore, sul tetto della vettura o sul gancio di traino). La prima opzione è più economica e offre maggior protezione contro il furto, ma non sempre è la più comoda: richiede infatti l'abbattimento dei sedili posteriori, la riduzione dei passeggeri a bordo da cinque a due, l'utilizzo di cinghie per bloccare l'e-bike e, a volte, lo smontaggio delle ruote. A tutto ciò si può ovviare scegliendo un modello pieghevole, più leggero e meno voluminoso. Quest'ultima considerazione vale soprattutto per chi vuole trasportare la bici in camper o barca (campeggi e porti sono non a caso pieni di pieghevoli). Qualche consiglio aggiuntivo per chi naviga: per il corretto stivaggio individuate un gavone stagno, assicurate la bici con una cima o comunque incastratela in modo che non possa muoversi, infine utilizzate un materiale morbido, tipo gommapiuma o polietilene espanso, per proteggere la vostra e-bike dagli urti.

IL DIZIONARIO DELLE BICI

Una bussola
per i neofiti (ma non
solo), che spiega i termini
utilizzati nel campo delle due
ruote, muscolari ed elettriche.
Vi servirà anche per capire
le schede della nostra
selezione che trovate
più avanti

A

AMMORTIZZATORE

È l'elemento elastico della sospensione posteriore e serve per assorbire le sconessioni della guida in fuoristrada. Può essere a molla, ad aria, ad elastomero. Può avere olio al suo interno per smorzare la fase di estensione dopo avere assorbito l'urto ed essere regolabile sul peso del pilota.

ATTACCO MANUBRIO

Collega il telaio al manubrio. In generale si tratta di tre tubi saldati tra loro: uno va dentro il canotto di sterzo, uno avvolge il manubrio e il terzo fa da collegamento tra i due. La maggior parte delle bici permette di cambiare lunghezza e inclinazione di quello che fa da tramite, per adattarlo alla propria corporatura e al proprio stile di guida: più l'attacco è corto ed alto e più la bici sarà comoda e poco sportiva... e viceversa.

C

CAMBIO

Consente di variare il rapporto tra pedalata e rotazione della ruota posteriore. A parità di giri della ruota posteriore, più pedalate significano meno fatica in salita e minori velocità in pianura. Il cambio è composto da ingranaggi di vario diametro e da un meccanismo che consente di sceglierli a seconda che si sia in salita, discesa o pianura. Esistono vari tipi di cambio: con gli ingranaggi scoperti, interni al mozzo posteriore o vicini al movimento centrale.

CANNOTTO

Questa parola si riferisce sia alla parte di telaio dove alloggia il tubo dello sterzo, sia al tubo reggisella.

CARTER

Termine inglese che si riferisce agli involucri metallici che ospitano i motori elettrici delle e-bike. Evidente l'ispirazione al gergo motociclistico.

CATENA

Collega, ruotando intorno a degli ingranaggi chiamati corona e pignone, le pedivelle azionate dalle nostre gambe (magari aiutate da un motore elettrico...) alla ruota posteriore. La catena è sempre composta da maglie metalliche che si possono aprire, chiudere, rompere e riparare. Alcune biciclette, al posto della catena, hanno una cinghia dentata di gomma e polimeri.

COMANDI CAMBIO

Un tempo erano le leve piazzate sul tubo obliquo del telaio che permettevano di scegliere quale coppia di ingranaggi del cambio usare, a seconda della natura del percorso. Ma già dagli anni 80 sono state rimpiazzate da sistemi a pulsante, o a manopola, posti sul manubrio, che consentono cambiate precise senza staccare le mani dal manubrio o dalle leve dei freni.

CORONA

Ingranaggio della trasmissione che si trova tra la pedivella destra e il movimento centrale e intorno alla quale è avvolta la catena. Può essere sola o in compagnia di sorelle di diametri diversi. Negli anni 80, qualcuno propose una trasmissione con quattro corone, ma fu pura follia. Di norma sono tra una e tre. Più la corona è piccola (fino a 20 denti) e meno fatica si farà in salita; più è grande (fino a 54 denti, sulle bici da corsa strada, fino a cento e passa sulle bici da record) e più si raggiungeranno elevate velocità in discesa. La distanza tra i denti degli ingranaggi è costante sulle corone e sui pignoni posteriori.

D

DERAGLIATORE

Fa parte di un tipo di trasmissione, la più diffusa, composta da una serie di ingranaggi paralleli sui quali la catena viene spostata: il deragliatore anteriore la muove da una corona all'altra, all'altezza del movimento centrale; quello posteriore da un pignone all'altro, accanto al mozzo posteriore).

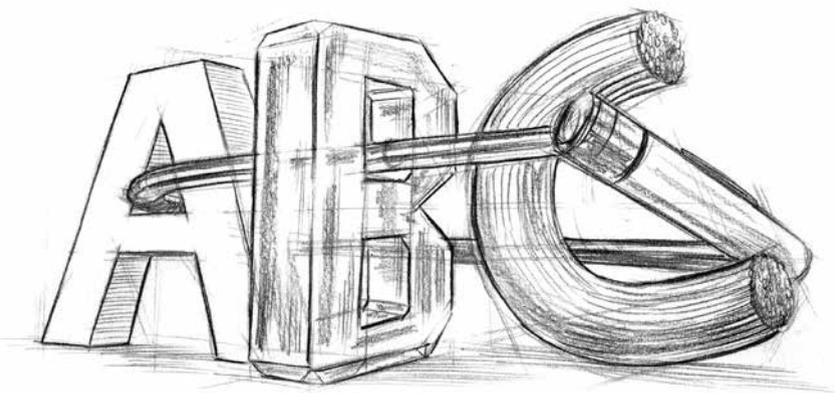
F

FORCELLA

È l'elemento che unisce il canotto di sterzo alla ruota anteriore e si chiama così per via della sua forma a Y rovesciata. Per questo è un errore chiamarla "forcelle", al plurale. Può essere completamente rigida, in vari materiali (acciaio, titanio, alluminio, fibra di carbonio) o ammortizzata, con diversi sistemi che servono ad attutire gli urti, ma dei quali il più diffuso è quello telescopico, con un tubo (stelo) che scorre dentro l'altro (fodero) ed un elemento ammortizzante che può essere una molla di acciaio, un elastomero o la semplice aria.

FRENI

Cosa siano e a cosa servano è evidente, ma non tutti conoscono i vari tipi. Oggi, sulle biciclette, ce ne sono soprattutto tre. I più efficaci, ma anche più pesanti, sono quelli a disco, che si fissano sul mozzo e vengono "morsi" dalla pinza. I più semplici sono quelli a V, ovvero due leve che agiscono sul cerchio, comandate da un cavo metallico. Poi ci sono i caliper, termine inglese che identifica il freno più antico dei tre, ovvero il doppio archetto che agisce sul cerchio, comune sulle bici da corsa strada.

**FRONT**

Abbreviazione di Front Suspended. Bicicletta ammortizzata solo anteriormente. Viene definita anche hardtail, coda rigida.

FULL

Abbreviazione di Full Suspended. Bicicletta ammortizzata sia sulla ruota anteriore sia su quella posteriore. Detta anche biammortizzata.

G**GUAINA**

Tubo di protezione al cui interno scorrono un cavo o un fluido.

GUARNITURA

È il complesso di cui fanno parte le pedivelle e la corona/le corone.

M**MOVIMENTO CENTRALE**

Composto da un perno e da cuscinetti, collega tra loro le due pedivelle e consente la rotazione della pedalata.

MOZZO

Come il movimento centrale, anche il mozzo è composto da un perno e da cuscinetti che, in questo caso, permettono alle ruote di girare.

P**PACCO PIGNONI/CASSETTA**

È il gruppo dei pignoni montati coassialmente al mozzo della ruota posteriore, sulla destra. Questi variano da uno a dodici e, di norma, il più piccolo, che non scende quasi mai sotto gli 11 denti, si trova all'esterno e

serve per raggiungere grandi velocità in discesa e pianura. Il deragliatore posteriore permette di spostare la catena risalendo verso il mozzo, pignone dopo pignone, a mano a mano che la pendenza della salita aumenta. Nei casi più estremi, i pignoni più grandi arrivano a 52 denti.

PEDIVELLA

È l'elemento metallico che collega il pedale al movimento centrale.

PIEGA

Termine usato nel ciclismo per indicare il manubrio della bicicletta. Può essere largo, stretto, curvato verso il basso, o all'indietro...

PINZE FRENO

Agiscono come una sorta di mano, le cui dita si stringono sul disco per fermare la bicicletta. Dentro la pinza ci sono dei pistoncini, che variano da uno a quattro, azionati da un circuito a liquido (disco idraulico) oppure da un cavo metallico (disco meccanico).

R**REGGISELLA**

È il tubo che collega la sella al telaio. Può scorrere in modo da trovare l'altezza ideale: per pedalare al meglio le gambe devono essere quasi tese nel momento in cui la pedivella raggiunge la parte inferiore della propria rotazione. Sulle mountain-bike è spesso telescopico, con una molla interna, che consente di abbassare la sella in discesa e di riportarlo all'altezza corretta una volta in pianura o salita.

S**SERIE STERZO**

Sistema di cuscinetti che permette allo sterzo di ruotare nel cannotto.

STELI

In una forcella ammortizzata telescopica, sono i tubi più sottili, quelli che scorrono su e giù dentro i foderi (che, ovviamente, sono i tubi più larghi).

T**TELAIO**

La struttura a cui sono collegate la forcella, il manubrio, la sella, la trasmissione e la ruota posteriore. Può essere in acciaio, alluminio, legno, fibra di carbonio, titanio, berillio e magnesio.

TRASMISSIONE

Il sistema che permette di trasformare il movimento delle gambe nel movimento rotatorio della ruota posteriore. Sulle biciclette più semplici è composta da guarnitura monocorona, catena e un singolo pignone posteriore. Il numero dei denti della corona anteriore diviso quello del pignone posteriore dà il rapporto, ovvero un numero che più è grande e più identifica una trasmissione da pianura e discesa e più è piccolo e più indica un rapporto da salita. Per avere una serie di rapporti adatti a qualsiasi percorso, è stato inventato il cambio. Il sistema più semplice e diffuso prevede una corona anteriore e un certo numero di pignoni posteriori, da due a dodici: il deragliatore posteriore permette di scegliere su quale pignone spostare la catena. Ma ci possono essere anche due o tre corone anteriori. In questo catalogo indichiamo con due numeri separati da un "x" il tipo di trasmissione: 3x9 significa che avremo tre corone anteriori e 9 pignoni posteriori, il che porta a un totale di 27 rapporti. Sulle e-bike quasi sempre si ha una trasmissione monocorona, quindi del tipo 1x qualcosa.



L'UNIVERSO ELETTRICO

A

AMPÈRE (A)

Unità di misura dell'intensità della corrente elettrica, ossia la quantità erogata in un intervallo di tempo.

AMPÈRE/ORA (AH)

Unità di misura della carica elettrica. È la quantità di Ampère che le batterie immagazzino o rilasciano in un'ora. Più è alto il valore (a parità di Volt), più dura il ciclo di carica.

AUTONOMIA

Distanza percorribile con una carica completa delle batterie.

B

BATTERIA

Accumulatore per lo stoccaggio dell'energia, in prevalenza con tecnologia a base di litio, più di rado al piombo o al nichel-metallo idruri. È costituita da più celle e monitorata dal BMS. La capacità è misurata in Watt/ora (Wh).

BMS

Acronimo di Battery Management System. Sistema per il controllo e la diagnostica delle batterie, mantiene la tensione (Volt) ottimale e monitora il corretto funzionamento di ogni singola cella e delle fasi di carica e scarica.

C

CAPACITÀ DELLE BATTERIE

Quantità di energia immagazzinabile dalle batterie. Si misura in Wh.

CARICABATTERIE

Dispositivo per la ricarica degli accumulatori. Si collega alla normale presa domestica da 220 V.

In commercio trovate anche modelli portatili da viaggio.

CELLA

Singolo elemento delle batterie.

CENTRALINA

Dispositivo elettronico che monitora e gestisce l'intero sistema elettrico.

CICLO DI CARICA

È la fase di ricarica e di scarica delle batterie. Viene utilizzato pure per indicare la durata stimata della batterie riportando il numero (in genere compreso tra 500 e 2.000) di ricariche complete prima che gli accumulatori registrino una perdita significativa della capacità di carica.

COPPIA MOTRICE

Esprime la forza di rotazione massima del motore e si misura in Newton metro (Nm). A una coppia più elevata corrisponde maggiore accelerazione e capacità di superare pendenze superiori.

F

FRENOTA RIGENERATIVA

Sistema che converte il motore in generatore di energia per ricaricare le batterie in discesa o durante la fase di frenata e rallentamento. Funziona anche da freno motore. Disponibile solo su motori inseriti nel mozzo delle ruote.

L

LIVELLI DI ASSISTENZA

Regolano l'intensità dell'erogazione della potenza del motore si selezionano tramite l'interfaccia utente. Sono preimpostati (da 2 a 6) o personalizzabili. L'intensità è espressa in percentuale (di norma tra 30 e 250-300%) e si riferisce alla proporzione tra potenza erogata dal

motore rispetto a quella applicata del ciclista. Maggiore è la percentuale, più alta è l'assistenza.

M

MOTORE ELETTRICO

Componente atto a fornire la spinta alla bicicletta in relazione a potenza (W) e coppia (Nm) disponibile.

N

NEWTON METRO (NM)

Unità di misura della coppia motrice.

P

POTENZA

La frequenza con cui viene prodotta o consumata l'energia. Si misura in Watt.

V

VOLT (V)

Unità di misura della tensione elettrica, ossia della differenza di potenziale elettrico esistente tra due punti di un conduttore. In pratica, quanta elettricità passa da un cavo. In genere è di 24, 36 o 48 V.

W

WATT (W)

Unità di misura della potenza. Sulle bici elettriche la potenza nominale continua max è di 250 W per legge.

WATT/ORA (WH)

Unità di misura dell'energia. Indica l'effettivo contenuto di energia delle batterie e si ottiene moltiplicando Volt per Ampère/ora. Più è alto il valore, maggiore è l'autonomia a parità di kit e tipologia di ciclo.



Overvolt AM

Ispirata dai tuoi obiettivi

LAPIERRE

FATE LA VOSTRA SCELTA

10 consigli per trovare la e-bike che fa per voi. Faciliteranno l'acquisto (l'offerta è sconfinata, ci sono migliaia di modelli in commercio) e ridurranno il rischio di delusioni future

1

INDIVIDUATE LA TIPOLOGIA

Il primo passo è ovvio: limitate la selezione ai soli modelli idonei per i vostri spostamenti prevalenti. Nelle aree urbane servono pieghevoli, compatte o city bike, per viaggiare travel e gravel e per l'off-road le MTB, front o full, a seconda della difficoltà dei percorsi che volete affrontare.

2

LA SICUREZZA PRIMA DI TUTTO

Le maggiori sollecitazioni e velocità della spinta elettrica impongono un telaio robusto e freni efficaci. Per la qualità dei "tubi" verificate la presenza delle marcature indelebili a conferma del superamento delle prove comunitarie in tema di sicurezza: il nome del produttore o del distributore con il codice EN 147xx e la dicitura "Epac conforme a EN 15194". Quanto all'impianto frenante, per sportive e MTB non rinunciate ad efficienti sistemi caliper o a disco, meglio se a circuito idraulico. Per le cittadine vanno bene pure V-brake e simili, purché di buona qualità.

3

ATTENTI ALLE BATTERIE

Sono l'elemento più delicato e costoso e il loro malfunzionamento può dare grattacapi onerosi. Controllate con cura la solidità dei supporti e dei contatti delle batterie, i più soggetti a rotture. E provate a rimuoverle e fissarle per assicurarvi che l'operazione sia facile e priva di sforzi. Informatevi sul costo della sostituzione (i prezzi variano da 300 a 700-800 euro) e sulla garanzia, di solito di 24 mesi, ma a volte di 12 o 6 mesi.

4

IL PREZZO NON È PRIORITARIO

Un listino contenuto non è sinonimo di scarsa qualità, ma un po' di scetticismo non guasta e raddoppiare i controlli è buona norma. Se non vi convince e non potete spendere di più, aspettate le promozioni attive da settembre con sconti che possono anche superare il 25%. Per i cicli da città e da viaggio la valutazione economica deve includere le eventuali spese di acquisto di luci e campanello, obbligatori per il Codice della Strada (ma non sempre in dotazione) e di componenti pratici come portapacchi e cestini.

5

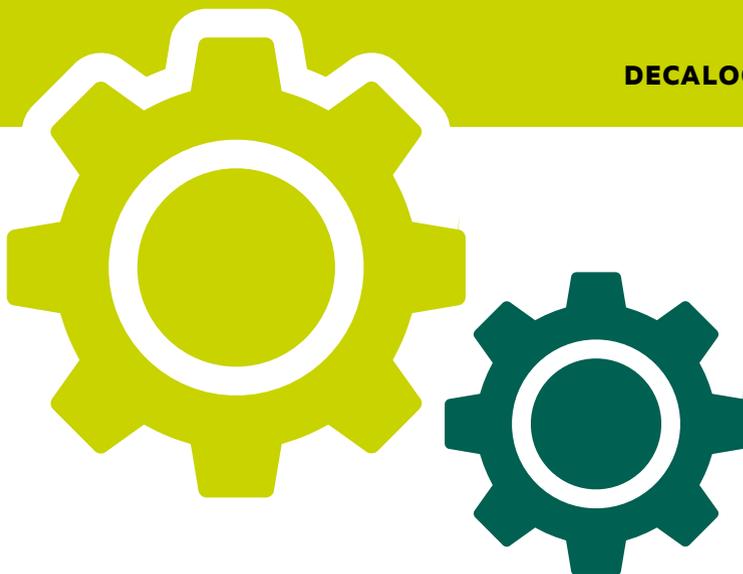
MANUTENZIONE E GARANZIA

Leggetevi bene il contratto di garanzia prima dell'acquisto: a volte prevede obblighi per la manutenzione e i tagliandi che, se non rispettati, portano alla decadenza della garanzia.

6

L'IMPORTANZA DEL NEGOZIO

Ricordate che il responsabile della garanzia è il rivenditore e che le e-bike sono soggette ad assistenza periodica per monitorare l'efficienza della parte elettrica. Meglio, dunque, comprarla in un negozio vicino a casa autorizzato alla manutenzione del kit. L'acquisto online o presso la grande distribuzione priva di servizio di assistenza può comportare complicazioni in caso di guasti.



7

FATEVI CONSIGLIARE

Se dei modelli hanno difetti è meglio saperlo prima. Fatevi consigliare nella scelta da un amico esperto e consultate forum e gruppi sui social network.

8

PROVARE, PROVARE, PROVARE!

La prova su strada è fondamentale per capire la simbiosi con la bici scelta, in particolare per comprendere se l'assistenza fornita dai diversi livelli è quella più gradita al proprio stile. Poche pedalate sono sufficienti anche per intuire la correttezza delle misure e il comfort in sella, la funzionalità dei comandi e la precisione di sterzo, cambio e freni. Pedalate con motore spento, per capire se ci sono attriti e con le diverse modalità, per percepire l'eventuale presenza di "strappi". Nei kit migliori l'erogazione della potenza è poco invasiva per rendere la pedalata uniforme, anche quando il supporto si interrompe per il superamento dei 25 km/h. Altri esercizi sono: uno slalom a bassa velocità con l'assistenza intermedia per percepire la rapidità o meno dell'attivazione dell'assistenza; partire in salita: più sarà agile la bici più avrà un'alta coppia. Le occasioni per un test ride elettrico non mancano. Potete condividere le bici elettriche dei servizi di bike sharing, affittare un modello nel fine settimana o godervi un viaggio con una bici messa a nolo dai tour operator. Se volete confrontare più modelli l'ideale sono le rassegne del ciclo come **BikeUp** (www.bikeup.eu), **Cosmo Bike** (www.cosmobikeshow.com) o **Italian Bike Festival** (www.bikeevents.com).

9

ATTENTI AL LADRO

Le e-bike sono costose e stanno diventando di moda: attenti ai furti, quindi. In questo senso le bici con il display fisso e non staccabile e con la batteria fissata da una brugola e non chiusa a chiave sono le più appetibili. Il modo più sicuro di lasciare una bici in una via cittadina è portare via il display e la batteria e legarla, sia per il telaio sia per le ruote, a un palo, con catene e lucchetti da moto al massimo livello (costano sui 300 euro e pesano sui 2,5 kg). Sono lucchetti che si possono aprire con il flessibile, quindi non ingoliscono il ladro occasionale, ma quello che studia bene zone e prede, inoltre avrà bisogno di tempo e poca luce. Se le soste sono in luoghi poco pericolosi e durano poco, convengono i lucchetti come gli Abus Bordo o i Kryptonite Fold, che si ripiegano su se stessi e si fissano sul telaio quando si pedala. Convengono anche i sistemi satellitari che seguono i movimenti della bici dopo il furto.

10

QUANDO IL GRUPPO È MISTO

I gruppi di amici che vanno in bici insieme si dividono tra quelli più "in forma" (che si stufano di aspettare) e quelli "in affanno" (che non riescono a mantenere il ritmo dei primi). La e-bike, in teoria, dovrebbe permettere a queste compagnie di restare compatte, ma quanto? Spesso, gli e-biker non si rendono conto di andare troppo forte lasciando gli altri indietro... Se, invece, il viaggio è lungo, occorre usare la batteria con parsimonia (perché non dura in eterno) o ci si ritroverà alla situazione di partenza.

BONUS MOBILITÀ cosa sappiamo?

MODALITÀ, TEMPI E TUTTO CIÒ CHE OCCORRE SAPERE PER ACQUISTARE UN'E-BIKE CON LE AGEVOLAZIONI PREVISTE DAL GOVERNO

COSA SI COMPRA

Biciclette tradizionali e a pedalata assistita (e-bike), ma anche monopattini, hoverboard, segway elettrici, handbike e servizi di sharing (auto escluse). I veicoli possono essere nuovi o usati. Attenzione perché il bonus non vale per accessori e componentistica.

01

CHI PUÒ USUFRUIRNE

Tutti i maggiorenni che hanno la residenza (e non il domicilio) nei capoluoghi di regione, provincia e in tutti i comuni delle città metropolitane o con popolazione superiore a 50.000 abitanti.

02

03

QUANTO VALE

È pari al 60% della spesa sostenuta, con un tetto massimo di € 500.

04

COME FUNZIONA

A seconda del momento in cui avviene l'acquisto cambia la modalità: in un primo tempo (**fase 1**) sarà l'acquirente a essere rimborsato del 60% della spesa dallo Stato; mentre in seguito (**fase 2**) il cittadino pagherà al negoziante il 40% e sarà quest'ultimo a ricevere il rimborso del 60%. La **fase 1** va dal 4 maggio all'attivazione dell'applicazione

web che sarà disponibile sul sito del ministero dell'Ambiente (www.minambiente.it) e dovrebbe essere funzionante entro la fine di agosto. La **fase 2** partirà invece con l'attivazione dell'applicazione web fino al 31 dicembre. Da notare che i contributi avverranno nei limiti delle risorse disponibili (circa 200 milioni, ma la cifra potrebbe aumentare).



COME OTTENERLO

Fase 1: è necessario conservare il documento giustificativo di spesa (fattura/ scontrino parlante) e allegarlo all'istanza da presentare sull'applicazione web.

Fase 2: è previsto lo sconto diretto da parte del fornitore del bene/servizio richiesto. I cittadini dovranno indicare sull'applicazione web il mezzo o il servizio che intendono acquistare e la piattaforma genererà il buono spesa digitale da consegnare ai fornitori autorizzati.

05

06

07



QUANTO DURA

I buoni di spesa ottenuti nella fase 2 devono essere utilizzati entro 30 giorni dall'emissione.

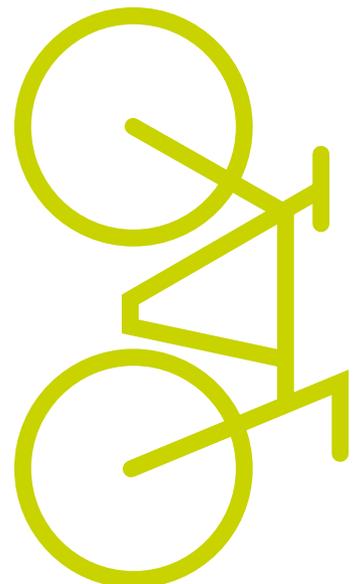


DOVE SPENDERLO

Fase 1: in qualsiasi negozio o sito. Basta che venga rilasciata la fattura. Anche su siti web stranieri, ma occorre una fattura in inglese.

Fase 2: sull'applicazione web sarà pubblicato l'elenco di negozianti/aziende aderenti all'iniziativa.

N.B.: per accedere alla piattaforma web sarà necessario disporre delle credenziali Spid (Sistema Pubblico di Identità Digitale), ottenibili sul sito www.spid.gov.it



FAMIGLIA allargata

In questa mappa vi presentiamo il mondo delle bici diviso in classi di appartenenza. Nelle prossime pagine trovate una selezione dei modelli più interessanti raccolti in sette sezioni, alcune delle quali includono più sottocategorie

MTB
Downhill

MTB
Enduro
All Mountain

MTB
Trail

MTB
Marathon

Le mountain-bike sono la categoria più venduta in Italia e queste sono le specialità in cui si suddividono

LEGENDA DELLA NOSTRA SELEZIONE

ORDINE DELLE SCHEDE

Per ogni marchio, troverete le schede ordinate dal modello più costoso a quello più economico.

VOCI

Freni i diametri riportati sono quelli dei dischi.

Ruote il diametro dei cerchi è indicato in tre modi diversi a seconda dello standard: 28" (USA), 700c (Francia), 622 (sistema Etrto). Questo valore lo trovate spesso associato a quello relativo alla sezione degli pneumatici (per esempio 28"x1.5").

Peso il valore presente nelle schede è da intendersi con batteria compresa.

Trasmissione alla voce trasmissione

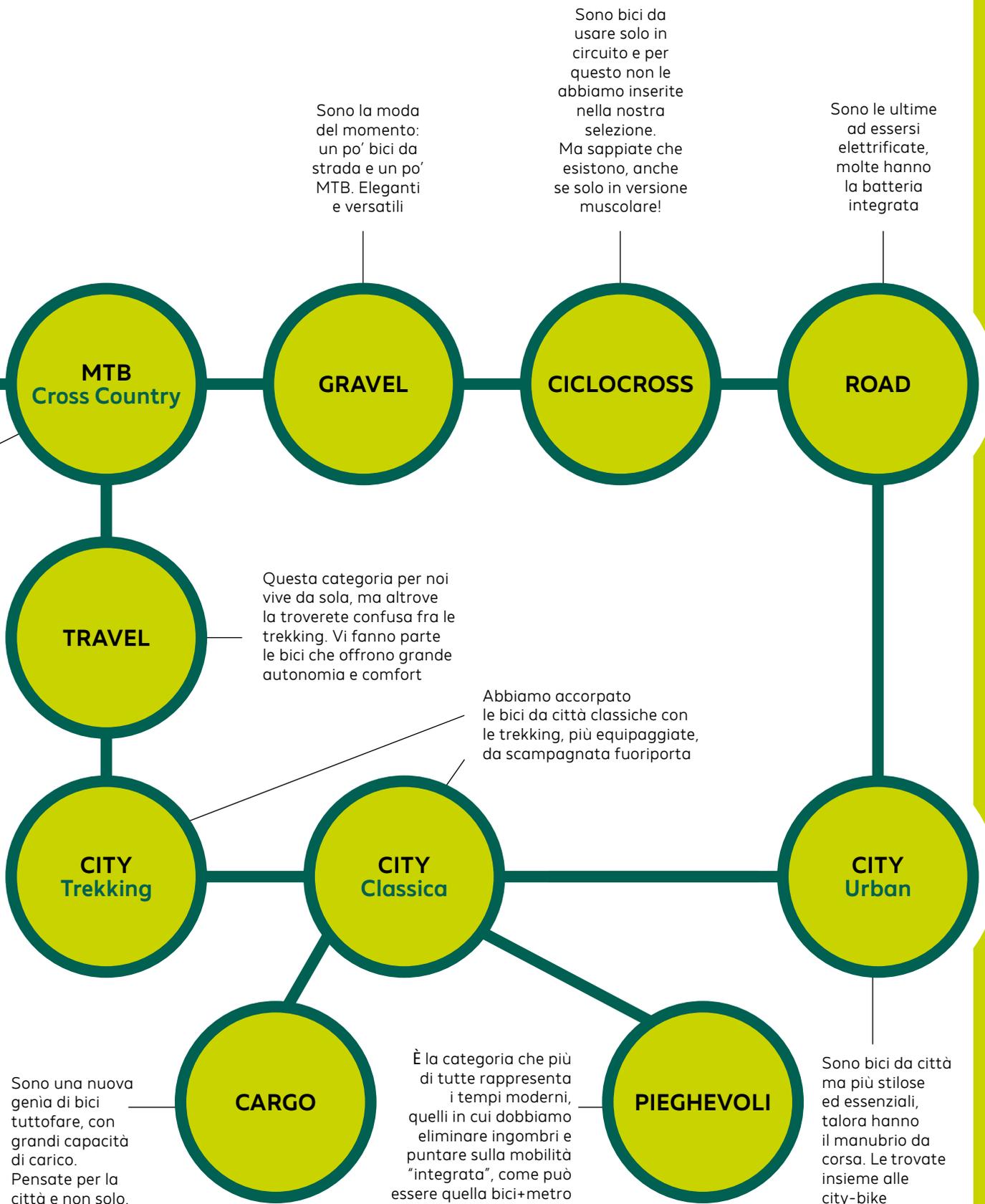
troverete sempre il numero dei rapporti, espresso da due numeri separati da un x: il primo è il numero delle corone anteriori, il secondo è il numero dei pignoni posteriori. Sui motori Bosch Performance e Performance CX il numero dei denti della coroncina anteriore (di solito da 15 a 18 denti) va moltiplicato per 2,5 per fare paragoni con altri motori.

ABBREVIAZIONI

V sta per Volt, unità di misura della tensione elettrica.

W sta per Watt, unità di misura della potenza.

Nm il Newton metro è l'unità di misura della coppia motore, il nostro dato si riferisce al valore massimo.





Immergiti nella natura.

Per la tua vacanza al mare,
in perfetto isolamento.

Noleggia la tua barca su **sailogy.com** e scegli una
fra le 800 destinazioni disponibili.



Chiedi un preventivo oggi

Contattaci al **02 9475 8342** o invia una mail a **support@sailogy.com**



SELEZIONATE PER VOI

In ogni pagina trovate tre modelli di e-bike appartenenti a una di queste categorie: mountain-bike, travel, gravel, road, city, cargo e pieghevoli. È solo un piccolo assaggio di quello che offre il mercato, ma è sufficiente a mostrare il livello di tecnologia e design che hanno raggiunto oggi le e-bike

TREK RAIL 7

www.trekbikes.com | PREZZO € 5.849

MOTORE centrale Bosch Performance CX, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 75 Nm
CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata RockShox Yari RC, escursione 160 mm, ammortizzatore RockShox Deluxe Select+
BATTERIA Bosch PowerTube, capacità 625 Wh
FRENI a disco idraulici Shimano M6120 a 4 pistoni
RUOTE cerchi Bontrager Line Comp 30", pneumatici Bontrager XR5 Team Issue, 29x2.60"
TRASMISSIONE 1x12, guarnitura E*thirteen E*spec Plus da 15 denti, pignoni da 10 a 51 denti
PESO kg 23,59



LAPIERRE OVERVOLT AM 6.6

www.lapierrebikes.it | PREZZO € 4.579

MOTORE centrale Bosch Performance CX, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 85 Nm
CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata RockShox 35 Gold, escursione 160 mm, ammortizzatore Lapierre Shock Trunnion
BATTERIA integrata Bosch, capacità 625 Wh
FRENI a disco idraulici Shimano M401 a 4 pistoni
RUOTE cerchi Lapierre eAM+ 32H 584-35c, pneumatici Maxxis 27.5x2.8 High Roller II/ Rekon
TRASMISSIONE 1x12, guarnitura Sram Xsync Eagle con corona da 34 denti, deragliatore posteriore Sram Sx, pignoni da 11 a 50 denti
PESO n.d.



HUSQVARNA GRAN SPORT 4

www.husqvarna-bicycles.com | PREZZO € 3.499

MOTORE centrale Shimano Steps E7000, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 60 Nm
CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata SR Suntour XCM32, escursione 80 mm
BATTERIA integrata Shimano BT-E8035, capacità 504 Wh
FRENI a disco idraulici Shimano BR-MT201 a 2 pistoni
RUOTE cerchi Husqvarna Edition Ryde Rival23, 27,5", pneumatici Schwalbe Smart Sam
TRASMISSIONE 1x10, guarnitura Husqvarna con corona da 38 denti, deragliatore posteriore Shimano Deore RD-M6000, pignoni da 11 a 36 denti
PESO 22,9 kg



RIESE & MÜLLER SUPERCHARGER2 GT VARIO HS

www.r-m.de/it | PREZZO € 6.429

MOTORE centrale Bosch Performance CX (Gen4), tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 85 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata Suntour Aion, corsa 100 mm

BATTERIA 2 Bosch PowerTube, capacità totale 1.000 Wh

FRENI a disco idraulici Magura MT4/5

RUOTE cerchi Rodi Tryp35, 27,5", pneumatici Schwalbe Super Moto-X e Rock Razor

TRASMISSIONE cambio manuale al mozzo Enviolo 380, guarnitura con corona da 55 denti, pignone da 24 denti

PESO 29,9 kg



KTM MACINA MILA

www.ktm-bikes.at | PREZZO € 4.599

MOTORE centrale Bosch Performance CX, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 75 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata SR Suntour NCX-E, escursione 63 mm

BATTERIA doppia Bosch PowerPack/PowerTube, capacità totale 1.000 Wh

FRENI a disco idraulici Shimano RT64, diametro 180/160 mm

RUOTE cerchi DT Swiss H1950, pneumatici Schwalbe Marathon E-Plus 47-622

TRASMISSIONE 1x11, guarnitura Fsa con corona da 42 denti, deragliatore posteriore Shimano Deore XT M8000 con pignoni da 11 a 46 denti

PESO kg 28,8



GIANT EXPLORE E+ OPRO GTS

www.giant-bicycles.com | PREZZO € 3.999

MOTORE centrale Giant SyncDrive Pro, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 80 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata RST Pulse 29-15 Air, escursione 60 mm

BATTERIA Giant EnergyPak, capacità 500 Wh

FRENI a disco idraulici Shimano XT, RT56, diametro 180 mm

RUOTE cerchi Giant eX 2 700c, pneumatici Giant Crosscut Gravel 2

TRASMISSIONE 2x11, guarnitura con corone da 36 e 48 denti, deragliatore posteriore Shimano XT con pignoni da 11 a 40 denti

PESO n.d.



HUSQVARNA GRAN GRAVEL 6

www.husqvarna-bicycles.com | PREZZO € 4.799

MOTORE centrale Shimano Steps DU-E7000, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 60 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella rigida in carbonio

BATTERIA Shimano BT-E8010, capacità 504 Wh

FRENI a disco idraulici Shimano BRX 810 a due pistoni

RUOTE cerchi DT Swiss G1800 Spline 29", pneumatici Schwalbe G-One Bite 40-622

TRASMISSIONE 1x11, guarnitura Shimano Steps con corona da 47 denti, deragliatore posteriore Shimano GRX 810 Di2, pignoni da 11 a 42 denti

PESO 17,8



BIKEL WEEKENDER++

www.bikel.tv | PREZZO € 4.359

MOTORE centrale Polini EP-3, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 70 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella rigida carbonio/alluminio

BATTERIA semintegrata Polini, capacità 500 Wh

FRENI a disco idraulici, Shimano GRX, diametro 160 mm

RUOTE cerchi Miche Race Axy 700C, pneumatici WTB Nano 650b x 47

TRASMISSIONE 2x11, deragliatore Shimano GRX con pignoni da 11 a 34 denti

PESO 16,5 kg



CANNONDALE SYNAPSE NEO SE

www.cannondale.com | PREZZO € 3.799

MOTORE centrale Bosch Active Line Plus, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 50 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella BallisTec Carbon

BATTERIA integrata Bosch PowerTube, capacità 500 Wh

FRENI a disco idraulici, Sram Apex, diametro 160 mm

RUOTE cerchi WTB STi23 TCS 2.0, pneumatici WTB Byway TCS 650b x 47

TRASMISSIONE 1x11, guarnitura Bosch Gen3 da 44 denti, deragliatore Sram Apex 1 con pignoni da 11 a 42 denti

PESO 18,4 kg



BIANCHI ARIA E-ROAD

www.bianchi.com | PREZZO € 5.499

MOTORE nel mozzo posteriore Mahle ebikemotion X35 V.2, tensione 36 Volt, potenza 250 W, coppia 40 Nm

CICLISTICA telaio in carbonio; forcella Bianchi in carbonio

BATTERIA integrata Ebikemotion, capacità 250 Wh

FRENI idraulici a disco Shimano Ultegra, diametro 160 mm

RUOTE cerchi Vision Trimax Alloy 28"; pneumatici Vittoria Rubino G 2.0 700x28

TRASMISSIONE 1x11, guarnitura Shimano Ultegra da 36 denti; deragliatore posteriore Shimano Ultegra Di2 con pignoni da 11 a 32 denti

PESO 11,7 kg



COLNAGO E-64

www.colnago.com | PREZZO € 4.950

MOTORE nel mozzo posteriore Mahle ebikemotion, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 40 Nm

CICLISTICA telaio in carbonio; forcella in carbonio

BATTERIA integrata Ebikemotion, capacità 250 Wh

FRENI a disco idraulici Shimano Ultegra

RUOTE cerchi Mavic Aksium Elite Evo UST EBM, pneumatici Continental Ultra Sport II 700 x 28C

TRASMISSIONE 2x11, guarnitura Ultegra da 34 e 40 denti, deragliatore posteriore Shimano Ultegra con pacco pignoni da 11 a 30 denti

PESO 10,8 kg



LAPIERRE ESENSIUM 500

www.lapierrebikes.it | PREZZO € 3.049

MOTORE nel mozzo posteriore Mahle ebikemotion, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 40 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella New E-Sensium Carbon/Alloy

BATTERIA integrata, capacità 250 Wh

FRENI a disco Shimano RT66SS, diametro 160 mm

RUOTE cerchi DT R470, pneumatici Continental Grand Sport Race SI 700x28

TRASMISSIONE 1x11, guarnitura Shimano, deragliatore anteriore Shimano 105 FD-R7000L, pignoni da 11 a 34 denti

PESO kg 14,3



TREK ALLANT+ 7

www.trekbikes.com | PREZZO € 3.599

MOTORE centrale Bosch Performance CX, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 75 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata SR Suntour Mobie25, escursione 50 mm

BATTERIA Bosch PowerTube, capacità 500 Wh, a richiesta c'è una seconda batteria da 500 Wh

FRENI a disco idraulici Shimano MT200

RUOTE cerchi Alex MD35, pneumatici Schwalbe G-One 650Bx57c

TRASMISSIONE 1x9, guarnitura ProWheel, pignoni da 11 a 36 denti

PESO kg 21,5



CANNONDALE CANVAS NEO2

www.cannondale.com | PREZZO € 3.399

MOTORE centrale Bosch Performance Line, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 65 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella BallisTec Carbon

BATTERIA integrata Bosch PowerTube, capacità 500 Wh

FRENI a disco idraulici, Shimano MT200, diametro 180 mm

RUOTE cerchi WTB Stx i29 TCS, pneumatici Schwalbe G-One Speed Performance, 29 x 2.35"

TRASMISSIONE 1x9, guarnitura Bosch Gen-3 da 38 denti, deragliatore Shimano Alivio con pignoni da 11 a 36 denti

PESO 21,6 kg



MOUSTACHE SAMEDI 28.1 OPEN

www.moustachebikes.com | PREZZO € 1.999

MOTORE centrale Bosch Active Line, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 30/40 Nm

CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata SR Suntour Nex-E25, escursione 63 mm

BATTERIA integrata Bosch PowerPack, capacità 400 Wh

FRENI a disco idraulici, Shimano MT200, diametro 180/160 mm

RUOTE cerchi Moustache, pneumatici Schwalbe Impac, 700x47c

TRASMISSIONE 1x9, guarnitura FSA da 40 denti, deragliatore Shimano Altus con pignoni da 11 a 36 denti

PESO 22,8 kg



RIESE & MÜLLER PACKSTER 60 VARIO

www.r-m.de.com | PREZZO € 5.309

MOTORE centrale Bosch Performance CX, tensione 36 V, potenza 250 W, coppia max 75 Nm
CICLISTICA telaio in alluminio; forcella ammortizzata Sunour Mobie, escursione 70 mm
BATTERIA doppia Bosch PowerPack, capacità totale 1.000 Wh
FRENI a disco idraulici Tektro Auriga Comp HD-500
RUOTE cerchi Alex MD30 ant, MD40 post, pneumatici Schwalbe Big Ben Plus 20" ant., SuperMoto X 27,5" post.
TRASMISSIONE a cinghia, cambio al mozzo a variazione continua NuVinci Enviolo 380, guarnitura da 15 denti, pignone da 28 denti
PESO kg 37,1



TERN GSD S10

www.ternbicycles.com | PREZZO € 4.200

MOTORE centrale Bosch Performance, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 63 Nm
CICLISTICA telaio in alluminio; forcella Tern GSD
BATTERIA Bosch Dual Battery System, capacità totale 900 Wh
FRENI a disco idraulici Magura MT5 a 4 pistoni
RUOTE cerchi Tern Atlas, pneumatici Schwalbe Super Moto-x 20"
TRASMISSIONE 1x10, guarnitura Tern GSD con corona da 15 denti, deragliatore posteriore Shimano Deore Shadow+, pignoni da 11 a 36 denti
PESO kg 27,06



KONA ELECTRIC UTE

www.konaworld.com | PREZZO € 3.999

MOTORE centrale Bosch Performance CX, tensione 36 Volt, potenza 250 Watt, coppia 75 Nm
CICLISTICA telaio in alluminio; forcella Kona Project Two
BATTERIA Bosch PowerPack, capacità 500 Wh
FRENI a disco idraulici Tektro, diametro 180/160 mm
RUOTE cerchi WTB ST i23 TCS, pneumatici WTB Horizon Comp Puncture Protect 650x47c
TRASMISSIONE 1x9, guarnitura Fsa con corona da 15 denti, deragliatore posteriore Shimano Deore Shadow SGS, pignoni da 11 a 32 denti
PESO n.d.



GOCYCLE GX

www.gocycleitalia.it | **PREZZO € 3.254**

MOTORE nel mozzo anteriore Gocycle, potenza 250 W
CICLISTICA telaio in alluminio; monobraccio anteriore in alluminio, ammortizzatore posteriore Lockshock, corsa alla ruota 25 mm
BATTERIA capacità 300 Wh
FRENI a disco idraulici
RUOTE a sbalzo, pneumatici Gocycle All Weather Tyre 20" x 2,25"
TRASMISSIONE cambio nel mozzo Shimano Nexus a 3 velocità
PESO 17,8 kg



BROMPTON ELECTRIC H6L

www.brompton.it | **PREZZO € 3.150**

MOTORE nel mozzo anteriore, potenza 250 W, tensione 36 V
CICLISTICA telaio in acciaio
BATTERIA capacità 300 Wh
FRENI a disco idraulici /caliper
RUOTE cerchi da 16", pneumatici Schwalbe Marathon Racer
TRASMISSIONE 1x6
PESO 17,3 kg



NILOX X2 PLUS

www.nilox.com | **PREZZO € 599,95**

MOTORE nel mozzo posteriore Nilox, tensione 36 V, potenza 250 W
CICLISTICA telaio in acciaio, come la forcella
BATTERIA LG, capacità 158 Wh
FRENI a V
RUOTE cerchi da 16", pneumatici Continental Contact Speed
PESO 18 kg

