

## BICICLETTE A PEDALATA ASSISTITA

### SOMMARIO

#### 1. PREMESSA

- A. COME LA CHIAMIAMO
- B. IL QUADRO NORMATIVO

#### 2. I BUONI MOTIVI PER CUI FIAB E' FAVOREVOLE ALLE BICICLETTE ASSISTITE

#### 3. I POSSIBILI PROBLEMI

#### 4. DUE QUESTIONI SPECIFICHE

- A. I KIT
- B. LE ASSISTITE VELOCI

---

### 1. PREMESSA

#### A COME LA CHIAMIAMO

La bicicletta supportata da un motore ha una lunga storia.

Se in questi ultimi anni è aumentata enormemente l'attenzione per questo veicolo, già alla fine dell'800 si facevano i primi tentativi di montare un motore elettrico su una bici.

Il confine tra bicicletta, bici motorizzata e moto è sempre stato molto elastico (pensiamo ai pedali del Ciao o alla bicicletta a motore di De Sica), ed è possibile che negli anni a venire le cose si complicino ancora di più.

Esistono varie soluzioni per accoppiare una bicicletta e un motore elettrico, e forse ancora di più sono i modi in cui questi "nuovi" mezzi vengono chiamati.

Ma è importante avere chiaro che ci troviamo davanti a due diversi grandi insiemi:



Nell'insieme **A** sono quindi comprese le bici muscolari tradizionali e le bici a pedalata assistita che rispondono alle norme che vedremo nel capitolo seguente: questi veicoli sono la stessa cosa a tutti gli effetti.

Nell'insieme **B** sono invece compresi tutti i veicoli che non rispondono alle norme suddette e che possono esser quindi i più diversi per potenza, velocità, sistemi di consenso al moto, telaio, ecc...

La **bicicletta a pedalata assistita** è chiamata anche **pedelec** (**pedal electric cycle**), **epac** (**electric pedal assisted cycle**), o con acronimo italiano **bipa** (**bicicletta a pedalata assistita**).

Purtroppo, soprattutto in italiano, non esiste un nome o un acronimo soddisfacente.

Questo è un male per vari motivi:

- perché il nome deve essere immediatamente significativa per imporsi e avere, se occorre, anche una forza commerciale;
- perché bisogna evitare il marketing ingannevole che sfrutta il termine generico "bicicletta elettrica" o "e-bike", mentre invece occorre favorire i produttori che rispettano le norme;
- perché è auspicabile la concordanza tra il linguaggio comune e il linguaggio giuridico-normativo (l'esperienza che abbiamo del termine "velocipede" insegna).

In mancanza di tutto questo, nel seguito di questo documento, la bicicletta a pedalata assistita verrà chiamata **bicicletta assistita**, per distinguerla dalla bicicletta tradizionale.

## B IL QUADRO NORMATIVO

Punto di partenza è la direttiva dell'Unione Europea 2002/24/CE, confermata dalla direttiva 2006/42/CE, che definisce le norme di omologazione per i veicoli a motori:

*Articolo 1 1.*

*La presente direttiva si applica a tutti i veicoli a motore a due o tre ruote, gemellate o no, destinati a circolare su strada, nonché ai loro componenti e alle loro entità tecniche.*

*La presente direttiva non si applica ai veicoli sottoindicati:*

.....

*h) biciclette a pedalata assistita, dotate di un motore ausiliario elettrico avente potenza nominale continua massima di 0,25 kW la cui alimentazione è progressivamente ridotta e infine interrotta quando il veicolo raggiunge i 25 km/h o prima se il ciclista smette di pedalare*

.....

Ciò significa che in tutta l'UE queste bici possono essere trattate esattamente come le bici tradizionali. Sono quindi più facili da sviluppare e innovare per i produttori, non rientrando nel processo lento e costoso della regolamentazione europea dei veicoli a motore, cioè nell' "omologazione".

Le bici assistite (la stragrande maggioranza del mercato) sono quindi regolate da normali standard di sicurezza del Comitato Europeo per la Standardizzazione e da alcune altre norme europee in materia di motori elettrici, batterie e compatibilità elettromagnetica (EMC).

In particolare lo standard di sicurezza è stato definito dalla direttiva del 30 Aprile 2009, UNI EN 15194 ([illustrata qui](#)), valida per 27 stati UE, più Islanda, Norvegia e Svizzera.

Negli stati UE che non obbligano alla conformità (tutti tranne Francia e Regno Unito) è ammessa l'autocertificazione: se un produttore ha a disposizione proprie (o altrui) strutture di collaudo e ritiene che le bici assistite che produce siano conformi alle norme EN 15194, tale produttore può certificare i propri prodotti.

Mentre le norme EN 15194 riguardano esclusivamente la parte elettrica del veicolo, per la parte ciclistica si applicano le norme EN 14764.

Quindi il veicolo a pedalata assistita deve essere dotato della doppia marcatura.

Oltre ai requisiti richiesti dalla EN 14764 (per bici da città e da trekking) la bicicletta assistita "a norma" deve essere marcata in modo visibile riportando varie informazioni, tra cui la velocità oltre la quale cessa l'assistenza alla pedalata da parte del motore elettrico e la forza del motore.

Questa normativa "semplice" è alla base del successo delle bici assistite.

La fiducia data dagli standard di sicurezza ha fatto crescere alle stelle le vendite in molti paesi, ha portato investimenti industriali in innovazione e investimenti pubblici in infrastrutture e servizi, sempre più dedicati alle bici assistite.

Altra conseguenza della norma EN 15194 è stata la sua influenza sul mercato: non è più possibile importare una bici assistita, ad es. dalla Cina, e rivenderla se non rispetta la norma europea.

Anche se in pratica questa regola è spesso disattesa.

La suddetta normativa in Italia viene recepita dal D.L. 31 gennaio 2003 del Ministero Infrastrutture e Trasporti ed è parte dell'art. 50 del Codice della Strada.

## **2. I BUONI MOTIVI PER CUI FIAB E' FAVOREVOLE ALLA BICI ASSISTITA**

Dobbiamo riconoscere che, all'interno di FIAB, la bicicletta assistita non ha suscitato subito grandi entusiasmi. La tesi sulle biciclette non convenzionali, discussa al Congresso FIAB di Arezzo del 2012, risentiva di questo atteggiamento distaccato e diffidente.

FIAB ritiene che questi ultimi 4 anni abbiano fatto maturare i termini della questione.

L'incremento deciso e costante delle vendite<sup>1</sup> ci deve far valutare quali siano i motivi che spingono verso questa tipologia di bici, quali i motivi del suo successo, quali le prospettive e le influenze che questo settore può avere sul mondo della bicicletta.

Ci deve spingere anche a valutare con attenzione alcuni dei problemi che possono emergere, affrontando le questioni che si pongono.

Non è facile dire tutti i motivi per cui apprezzare la bici assistita.

FIAB individua tre temi generali:

1. **la bici assistita ha tutti i vantaggi della bici tradizionale**, quelli che di solito elenchiamo per promuovere la ciclabilità: velocità e facilità di spostamento, non occupa spazio, non inquina, non fa rumore e così via.  
Si può aggiungere che la bici assistita ha lo stesso valore della bici tradizionale per quanto riguarda il tema della **salute**: per quanto difficile sia per ora una valutazione analitica, è possibile pensare che i benefici sulla salute del singolo e della collettività siano analoghi: si fatica di meno ma grazie all'assistenza si pedala più a lungo e soprattutto, come diremo, si mette in bici un maggior numero di persone.  
Sempre sul tema delle analogie, la bici assistita mette in moto ed amplifica gli stessi meccanismi economici, di sviluppo di attività evolute e legate al territorio.
2. **il ciclismo assistito da il più grande contributo alla mobilità elettrica privata**, dove mobilità elettrica vuole dire decarbonizzazione, sostenibilità, minore inquinamento e tutte quante le cose per cui si batte FIAB in quanto associazione ambientalista.

---

<sup>1</sup> fatto salvo il 2014 per la sola Italia, che ha visto una sostanziale conferma dei numeri delle vendite dell'anno precedente (-0,5 rispetto al 2013), a seguito della fine degli incentivi.

### 3. **amplia il numero dei possibili utilizzatori e delle situazioni in cui la bici può essere usata**

Nel dettaglio di quest'ultimo punto:

- a)** è un grande vantaggio per lo sviluppo della **ciclabilità nelle città collinari**.  
La nascita e lo sviluppo urbano di molti centri abitati è legato spesso alla presenza di un rilievo, che ha motivato la posizione dell'insediamento sia per motivi di salubrità del sito che difensivi. Questo in Italia forse più che in altre zone d'Europa.  
Si pensi a grandi città come Roma, Genova, Siena e tanti centri urbani di medie e piccole dimensioni.  
Spesso a zone di espansione urbana ampie e pianeggianti si affiancano zone altrettanto importanti ma sviluppate sui rilievi, creando una cesura all'utilizzo della bici, in parte superabile con il mezzo pubblico, ma che la bici assistita può letteralmente spianare.
- b)** lo stesso discorso legato al nostro territorio vale per il **caldo**: in genere possiamo proporre il pedalare lento, con cambi bassi come risposta alla lamentela "non uso la bici perchè non voglio arrivare sudato in ufficio".  
Però dobbiamo ammettere che non sempre non sudare è possibile, che quasi sempre manca la possibilità di cambiarsi o rinfrescarsi sul posto di lavoro.  
E questo è tanto più vero con il clima italiano.
- c)** un'altra questione molto italiana è quella degli **anziani**.  
Siamo il paese più vecchio in Europa con il 21,4% dei cittadini oltre i 65 anni e il 6,4% oltre gli 80; secondo al mondo preceduto solo dal Giappone.  
La bici assistita prolunga l'uso della bici nelle fasce anziane e contrasta l'automobilismo di ritorno.
- d)** **allunga la distanza per cui la bici è conveniente**, che, se per una bici normale è sui 5 km, per una assistita può tranquillamente raddoppiare, e consentire di contrastare l'obiezione: "non uso la bici perchè abito lontano dal posto di lavoro".  
Pertanto la bici assistita può avere effetti positivi sulla mobilità pendolare generata dalle residenze suburbane.  
Un'ulteriore danno provocato dall'auto negli ultimi 50 anni è la dispersione degli insediamenti, sia residenziali sia produttivi. Si tratta di un fenomeno di immani proporzioni in val Padana ma diffuso anche altrove, che prende il nome di "sprawl".  
Da un lato ciò ha portato ad un consumo di suolo esasperato, dall'altro ha reso la vita di milioni di cittadini del tutto dipendente dall'auto. Le distanze sempre maggiori hanno richiesto l'uso di mezzi più veloci, ma la cattiva pianificazione urbanistica ha reso impossibile un servizio di trasporto pubblico capillare "porta a porta" obbligando all'uso dell'auto (nei paesi nordici prima si pianificano gli insediamenti suburbani in punti precisi da servire con ferrovia, quindi si realizza la linea e solo dopo si costruiscono le residenze). Dunque la bicicletta assistita, assieme al trasporto integrato bici+treno e bici+autobus, è strumento strategico nel riequilibrare il modal share pendolare per l'importante quota di popolazione che vive fuori città.
- e)** avendo meno vincoli di peso del mezzo, si possono avere **maggiori confort**, utili sia in ambito urbano che per il cicloturismo: ad esempio la forcella ammortizzata, cerchi e copertoni robusti e grossi che attutiscono i colpi, cesti o bauletto per i bagagli.

- f) la bici assistita amplia la **possibilità di trasportare bagagli o in genere merci**, aprendo nuove prospettive al cicloturismo ma soprattutto alla distribuzione delle merci in ambito urbano.
- g) molte zone possono aprirsi al **cicloturismo**, se supportato dall'assistenza elettrica. Spesso è più bello attraversare un territorio difficile di montagna che uno facile: perchè andare sul Danubio quando ci sono le Alpi? Di sicuro porterà ad una modifica profonda del cicloturismo, facendolo diventare una cosa diversa da come lo pensiamo oggi: se l'andare in bici non sarà più legato alla fatica, diventerà meno "di nicchia", aumenterà il numero dei potenziali interessati e cambierà la figura del cicloturista; essendo meno importante il mezzo su cui ci muoviamo, è possibile che una ciclovacanza diventi un po' meno "ciclo".
- h) le stesse considerazioni fatte per il cicloturismo valgono per **mtb e altre attività a carattere più sportivo**: l'assistenza apre nuovi territori, amplia la gamma degli utilizzatori, modifica la figura stessa dell'utilizzatore. Avendo sempre ben presente la priorità della tutela del paesaggio e dell'andare a piedi, sarebbe importante riuscire a far comprendere ai territori alpini il potenziale di questo veicolo come mezzo alternativo alla motorizzazione della montagna. Ad oggi sulle Alpi esistono una serie di strade militari che rimangono aperte al traffico automobilistico e spostare una piccola parte di questo alla bici assistita può essere strategico. Inoltre possiamo pensare che in questo modo si possa contrastare l'uso deplorabile di salire in quota con carrelli carichi di bici, trainati da fuoristrada o mezzi simili.
- i) la bici assistita **incentiva i privati cittadini ad installare impianti fotovoltaici** sul proprio tetto per coprire con l'autoproduzione i consumi elettrici. Così la bici assistita può ulteriormente spingere verso la decarbonizzazione: proprio perché adatta a zone collinari e a percorsi più lunghi di quelli urbani è utile a chi vive in zone suburbane e extraurbane, dove in genere le abitazioni sono unifamiliari e dove quindi i proprietari hanno la possibilità di prodursi autonomamente e in modo pulito l'energia.
- j) migliora le **relazioni interpersonali tra uomo e donna**: per esempio nelle famiglie dove è solo uno dei partner a fare percorsi impegnativi, permette di stare insieme anche su percorsi che l'altro non farebbe mai con una bici normale .

### **3. I POSSIBILI PROBLEMI**

FIAB ha ben presenti i problemi che dalla bici assistita possono sorgere e deve tentare di dare risposte, valutandoli con attenzione. Se possibile deve anticipare le soluzioni e trasformare i problemi in positività, anche con opportune campagne di comunicazione.

Tra le varie problematiche:

1. la **dipendenza dal motore**: affidarsi alle proprie forze, sapendole valutare, governare ed usare al momento opportuno, è una delle grandi cose che insegna la bici, forse ancora più importante dal punto di vista psicologico che da quello fisico. Con un motore sotto questo si perde, se ne diventa dipendenti.
2. il **costo e la durata**: una bici assistita ad oggi indicativamente raddoppia il costo di una bici tradizionale di fascia analoga. Una delle positività della bici tradizionale è proprio quella di essere "economica", popolare in quanto accessibile a tutti e di essere utilizzabile per anni; con le bici assistite ci avviciniamo a costi e durata analoghi a quelli di un piccolo scooter.  
Da un lato però non è più sempre vero che la bici tradizionale costi poco: in molti casi molte persone investono cifre ragguardevoli.  
Dall'altro la quantità di auto e moto circolanti è segno che la quasi totalità delle persone è disposta/obbligata ad un investimento per la propria mobilità.  
I costi di gestione rispetto a un mezzo a motore restano comunque significativamente più bassi.
3. il **peso** maggiore influirà negativamente sulla movimentazione delle bici in molte occasioni critiche: nel carico sui treni, sui carrelli, sui portabici delle auto, lungo le canaline a lato delle scale, nelle scale di casa, ....
4. i **furti**: aumentando il valore aumenta il rischio dei furti e il danno che questi provocano. Parallelamente aumentano anche i problemi legati al ricovero (per il maggior peso diventa più difficile da portare in casa se si hanno da fare delle scale / l'apparato elettrico della bici è più soggetto ai danni dovuti alla pioggia o al vandalismo)  
FIAB può volgere questo in una positività, facendo crescere l'attenzione sul problema del furto, spingendo per migliorare i sistemi antifurto e per sviluppare il tema delle assicurazioni per bici.
5. **non è vero che la bici assistita non inquina**: a differenza della bici tradizionale, la bici assistita consuma energia elettrica, in parte prodotta da fonti fossili, anche se la percentuale che proviene da rinnovabili ha superato il 43 % ed è in costante crescita.  
Su questo tema la risposta di FIAB deve essere quella di premere, in quanto associazione ambientalista, per un'energia che venga prodotta sempre più con fonti rinnovabili.  
La mobilità elettrica potrà imprimere un'accelerazione in questa transizione, anche perché l'energia elettrica, a differenza di quella generata con i combustibili fossili, può essere autoprodotta a livello domestico.  
Lo stesso discorso vale per lo smaltimento ed in particolare per le batterie, su cui ci sono anche problemi per il reperimento dei componenti e per il trasporto.  
Il tema va affrontato in una visione più generale dell'uso delle risorse, avendo sempre ben presente che parliamo di una bicicletta che pesa 25 kg e usa energia elettrica solo come aiuto alla propulsione umana e non di un'auto che ne pesa 1.200 e va a motore al 100%.
6. la **condivisione degli spazi ciclabili**: muoversi con una bici assistita significa anche andare più veloci e riuscire a mantenere quasi sempre una velocità superiore ai 20 km/h.  
In situazioni di condivisione delle piste ciclabili o delle aree pedonali questo rischia di essere un disturbo per l'utenza ciclistica "normale" e soprattutto per i pedoni. Questo tema è rilevante ed ha molte considerazioni comuni con quanto diremo in merito alle "assistite veloci".

FIAB deve:

- promuovere campagne di sensibilizzazione per un uso corretto ed educato della bici, in analogia a quanto già fa ad esempio per il tema delle luci o del rispetto delle norme di circolazione.
  - ribadire che le bici assistite sono biciclette come le altre e quindi battersi perchè non vengano introdotti obblighi di casco, altri dispositivi di sicurezza passiva o norme di uso particolare.
  - chiedere che venga mantenuto fermo il limite dei 25 km/h, oltre il quale cessa l'assistenza
  - accettare e spingere perchè in situazioni particolari vengano posti dei limiti di velocità massima anche per le biciclette, vengano effettuati controlli e applicate sanzioni per chi non li rispetta.
  - sfruttare l'attenzione che questo tema può generare, per chiedere un miglioramento delle infrastrutture, come ad esempio piste più larghe e intersezioni più sicure per tutti, con la prospettiva a lungo termine delle superstrade ciclabili che si stanno già diffondendo in nord Europa.
7. **gli incentivi:** per quanto al momento il tema sia passato di attualità, negli anni scorsi sono stati concessi incentivi alle assistite su tutto il territorio nazionale; si può pensare che, qualora in futuro venissero riproposti, si privilegi la loro destinazione alle aree collinari o di montagna o a città difficili come Roma, Genova, Varese o Potenza.

**In generale FIAB ritiene che i "buoni motivi" per apprezzare e promuovere la bicicletta assistita siano di gran lunga prevalenti rispetto ai problemi che possono emergere, anche considerando che questi potranno essere superati dando tempo e modo a questo settore di svilupparsi.**

#### **4. DUE QUESTIONI SPECIFICHE**

##### **A I KIT**

La bicicletta assistita è, come abbiamo visto, un veicolo per cui non è richiesta l'omologazione della direttiva macchine.

I telai classici da bicicletta non sono progettati per ospitare un motore e per gestirne lo sforzo. Stesso discorso per le altre parti della bici, soprattutto per quanto riguarda i freni.

Chi installa un motore, successivamente dovrebbe ottenere un certificato di conformità da parte di tutti i fornitori dei singoli componenti che si assumono il rischio per un uso diverso da quello per cui sono stati progettati.

Ma è difficile pensare che un costruttore di telai possa accettare questo accordo.

Se la bici nasce con il motore e il costruttore si assume il rischio, come accade per ogni bici che un'azienda produce, questa potrà essere certificata CE e quindi commercializzata.

Ogni altra soluzione può portare a sanzioni per mancata conformità ma soprattutto mettere a rischio di danni fisici il ciclista, soprattutto per una scarsa efficacia dei freni.

La questione, riguardando anche aspetti normativi e di certificazione, è comunque controversa.

FIAB al momento può spingere perchè le attività di montaggio dei kit vengano effettuati da officine ciclistiche adeguatamente preparate e informate sul tema.

##### **B LA BICICLETTA ASSISTITA VELOCE**

Sempre più spesso si sente parlare di S-pedelec, dove S sta per Speedy o per Schnell.

Nel seguito le chiameremo "biciclette assistite veloci".

E' un argomento che sempre più viene alla ribalta, anche perchè spinto dalle case produttrici: le bici assistite veloci potrebbero essere un importante ampliamento del ciclismo ed offrire, con una velocità di 45 km all'ora o più, una buona alternativa alle auto, alle moto o ai mezzi pubblici, nei percorsi dalle periferie e fra centri urbani diversi.

Le reazioni negative allo sviluppo di questo settore possono essere legate alla preoccupazione per una motorizzazione del ciclismo, che entri da una sorta di porta sul retro.

Altre preoccupazioni più motivate sono di chi osserva che siamo già a conoscenza di cosa potrebbe essere un mondo di e-bike eccessivamente veloci: abbiamo i motorini, e vediamo che questi non sono un bene per chi va in bici e in genere per le città.

Inoltre il tentativo da parte dell'industria di avere una regolamentazione leggera anche per le assistite veloci, può portare a una " politica strisciante" a favore di caschi o altri vincoli e limitazioni per tutte le biciclette assistite.

Quanto sopra considerando anche il fatto che nei paesi al di fuori dell'UE non vi è alcuna distinzione tra assistite e assistite veloci e potrebbe essere possibile che vengano introdotte restrizioni a tutta la classe delle bici assistite, con un grosso rischio per lo sviluppo di quelle a bassa potenza.

Tanto più che è difficile identificare quali bici rientrano in quale categoria: l'aspetto è lo stesso e a volte la differenza è solo un settaggio che quasi chiunque può modificare.

Sono anche liberamente commercializzati kit di settaggio gestiti da app per smartphone, che inibiscono i limiti del motore; pertanto qualsiasi bici elettrica diventa automaticamente potenziata e può viaggiare a 45kmh.

C'è anche un'altra scappatoia nelle norme su questo veicolo: le bici assistite di potenza superiore (e di maggior velocità) sono autorizzate ad essere costruite e vendute se non sono per l'uso stradale.

Il produttore senza scrupoli o l'importatore ha la possibilità di etichettare una assistita veloce come "non per uso stradale", ma tuttavia è possibile che i dettaglianti la vendano per uso su strada o semplicemente il compratore ne faccia l'uso che vuole.

FIAB deve operare perchè sia fatta una netta distinzione, nella mente di chi scrive le norme, tra le biciclette, tra cui la bicicletta a pedalata assistita, e tutte le altre forme di e-bike, tra cui le assistite veloci.

Il che vuole dire confermare la protezione delle agevolazioni normative che ha la bicicletta e separatamente ragionare sulle possibilità che le assistite veloci e le altre tipologie di e-bike possono giocare nella politica dei trasporti e nella progettazione delle infrastrutture.

Lo stesso discorso vale per le bici con acceleratore e per le altre tipologie dei mezzi elettrici, tenendo conto che siamo di fronte ad un settore in rapida evoluzione, dove ci si trova in breve tempo di fronte a mezzi prima sconosciuti, difficilmente identificabili e definibili.

Siamo peraltro di fronte ad un settore molto vivo, sia per l'interesse dell'industria che per quello della fascia più giovane degli utilizzatori.

FIAB deve operare perchè vengano mantenute le **limitazioni dei 25 km/h** per le biciclette assistite.

Può essere invece accettabile un aumento del limite alla potenza, non derivando da questo un rischio diretto per gli altri ciclisti o utenti della strada.

Il limite a 250 W è un ostacolo non tanto alla diffusione delle bici assistite quanto alla logistica su cargo bike: in questo caso, fermo restando il limite di 25 km/h, potrebbe essere utile una potenza tra i

350 e i 500 W, legando magari la soglia di potenza al peso del mezzo, con ad es. un rapporto 10W/Kg: 250 W per 25 kg, 500W per 50 kg.

E' auspicabile che mezzi di maggiore potenza siano dotati di sistemi frenanti adeguati, magari con una prima fase di frenata a recupero energetico.

Per il resto FIAB può auspicare che vengano applicati automaticamente i regolamenti per i motorini di ogni paese.

**Resta il fatto che un'alleanza tra industria, collettività dei ciclisti e pianificatori dei trasporti può essere una forza potente per il ruolo del ciclismo nella prospettiva di avere città intelligenti, mobilità elettrica e nuove forme di infrastrutture.**

**Dobbiamo essere in grado di trasformare un problema tecnico e difficile in una grande opportunità per il ciclismo.**

Genova, novembre 2016