

# ChilometroGreen

**Concorso per le scuole superiori indetto dall'Automobile Club Pistoia, a.s 2014/15**

4 settembre 2014

## SCHEDA TECNICA

### SPECIFICHE E CATEGORIE DEL VEICOLO DA PROGETTARE

Si prevede di premiare le migliori realizzazioni di veicoli a pedalata assistita a tre, quattro o più ruote, coperti almeno parzialmente, per le seguenti categorie.

- 1) Trasporto di persone e cose**
- 2) Trasporto merci (bici cargo), pacchi, rifiuti, piante (vasetteria, attrezzi di lavoro), veicoli a supporto di mestieri, professioni o attività particolari (infermieri per assistenza domiciliare), ecc...**
- 3) Trasporto di una persona portatrice di disabilità.**

La specifiche dei veicoli devono rispettare le caratteristiche individuate dal Nuovo Codice della Strada per i velocipedi, come da art. 50 e art. 68. Esse sono:

- *lunghezza massima 3m;*
- *larghezza massima 1,30m;*
- *altezza massima 2,20m;*
- *peso massimo 70kg;*
- *velocità elettroassistita massima 25 km/h;*
- *motore da 250 W, per la categoria trasporto disabili la potenza potrà essere di 500W (complessiva);*
- *per bici cargo per uso non stradale si può prevedere l'utilizzo di due motori da 250W o uno da 500W;*
- *per le dotazioni di bordo vedasi art. 68 del Nuovo Codice della Strada;*
- *tale veicolo dovrà avere una copertura almeno parziale per riparare dalla pioggia;*
- *il veicolo può essere a tre o quattro ruote, anche con dimensioni diverse;*
- *la pedalata potrà essere lineare o circolare.*

### CARATTERISITICHE DEI PROTOTIPI

Il veicolo dovrà essere omologabile come velocipede a pedalata assistita, cfr. EPAC Electric Pedal Assisted Bicycle, <http://www.ecf.com/>

Le ruote potranno 3, 4 o anche più e di dimensione diversa, purchè il peso sia sotto i 70kg. Potrà esserci opzionalmente un traino o un elemento come quello del sidecar (eventualmente removibile).

Il veicolo dovrà essere adatto per brevi spostamenti dei pendolari, per piccole consegne urbane fino a 200 kg di carico; per il trasporto di portatori di handicap, per il trasporto di materiali, oppure piante o animali, attrezzi di lavoro, per uso su strada oppure progettato per utilizzo in ambienti chiusi non stradali.

Completa libertà nella scelta dei materiali. Il telaio potrà essere in alluminio, acciaio, legno o in materiali compositi, oppure con materiali riciclati.

Il telaio potrà essere per più usi, sia per passeggeri che per eventuale cargo per trasporto di cose, animali o piante.

Abitacolo chiuso almeno parzialmente (soluzioni: vela, gabardina, policarbonato, o telaio anche removibile).

Un motore a magneti permanenti 250 W (brushless). Per il trasporto di disabili la potenza complessiva potrà essere di 500 W.

Batterie ioni di litio 480W circa 4 kg 24 V 15 Ah, oppure litio-polimeri o altre batterie con prestazioni equivalenti.

Ricarica da recupero dalla frenata o per presa diretta, opzionalmente da pannello solare (60W).

Fari a LED per veicoli per ambienti stradali.

Segnalatori di svolta e di frenata, a LED, per veicoli per ambienti stradali.

Libertà di scelta per le ruote. I raggi delle ruote anteriori e posteriori possono essere diversi.

I freni potranno essere:

- Ad aste e leve (freni a bacchetta);
- Freno a cavo, sistema attuale delle maggiori biciclette, dove la forza viene trasmessa mediante una guaina e un filo metallico;
- Idraulico, sistema utilizzato principalmente su alcuni freni a disco o a tamburo.
- Opzionalmente potrà essere previsto un secondo sistema frenante per la sicurezza.

Pedalata lineare o rotativa. Un esempio di pedalata lineare che permetteva di percorrere pendenze di una certa entità è quello della Pedicar, piccola auto a pedali. Essa aveva le marce (anche la retromarcia), riusciva a superare pendenze fino al 18%, con retromarcia e sistema di bloccaggio che evita di scivolare all'indietro.

<https://www.youtube.com/watch?v=zvh44wzhw9c>

<https://www.youtube.com/watch?v=nb9MwnrHpSI>



Foto: Pedicar was invented by ROBERT.L BUNDSCHUH ,  
<http://www.recumbentjournal.com/views/columns/item/552-looking-back-at-the-pedicar.html>

Sellino aggiustabile in altezza e longitudinalmente, preferibilmente adozione di sedili più comodi per la pedalata.

Parabrezza in policarbonato o materiale trasparente.

Eventuale porta oggetti, come borraccia o bottiglia.

Prevedere un sistema antifurto.

Autonomia: almeno 50 km.

Per il trasporto disabili il prototipo potrà essere a manovalata assistita.

Per il trasporto merci potrà essere progettato un carrello da traino opzionale.

Per il trasporto di animali domestici dovrà essere previsto una rete di separazione nell'abitacolo fra guidatore e bagagliaio.

Direttiva europea 2002/24/CE.

Eventuali deroghe dalla presente specifica dovranno esser concordate con la Commissione Tecnica del Concorso Chilometro Green.

Ing. Marco Bresci

Promotore e tutor del progetto

c/o Automobile Club Pistoia

Via Ricciardetto 2

51100 Pistoia

tel. 0573 975786 - 976019

cell. 329 4316779

[servizi@pistoia.aci.it](mailto:servizi@pistoia.aci.it)

[www.chilometrogreen.it](http://www.chilometrogreen.it)

Pagina Facebook "**Chilometro Green**"

<https://www.facebook.com/pages/Chilometro-Green/1415753475341573?fref=ts>

[marbresci@tin.it](mailto:marbresci@tin.it)