

La Citroën Berlingo Electricque de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet torna a funcionar !

L'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet va comprar l'any 2000 un vehicle elèctric : La Citroën Berlingo Electricque. El manteniment del vehicle s'encarregava la mateixa Citroën de la demarcació corresponent. Però a lo llarg dels anys, els representats del ajuntament notaven que el vehicle anava perdent força i autonomia fins que cap els principis de l'any 2006, el vehicle va queda absolutament aturat.

Davant d'aquesta situació, els propietaris del vehicle van demanar a la Citroën per una revisió profunda. El concessionari de torn va expressar que el vehicle estava "mort". Només hi havia la possibilitat de canviar les bateries de ni-cd (SAFT 100AH) per tornar a reflotar-lo i que això tindria un preu astronòmic.

Davant la desesperació dels representants de l'ajuntament van contactar amb la nostra associació per veure, en tot cas, si hi havia una possibilitat de reflotar el vehicle doncs prestava un servei al municipi impecable.

El dia 26 de febrer de l'any 2008 es va lliurar per part de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet la Citroën Berlingo Electricque a la nostra associació.



Arribada de la Citroën Berlingo Electricque a l'associació Volt-Tour el dia 26.02.2008



La Citroën Berlingo Electrica a Uriswagen

Característiques tècniques de la actual Citroën Berlingo Electrica :

- Tipus de acumuladors : SAFT STM-5 100 MRE
- Quantitat de acumuladors : 27 mòduls (distribuïts en 3 cofres de bateries)
- Pes de un acumulador : 13,2 kg
- Pes total dels acumuladors : 356,4 kg
- Tensió nominal dels acumuladors : $6V \times 27 = 162 V$
- Capacitat de un mòdul : 100 Ah (c3)
- Energia acumulada en els acumuladors : $100Ah \times 162 V = 16,2 KWh$
- Consum mitjà : 26 Kwh/100 km (0,26 kwh/km)
- Autonomia prevista teòrica : 62,3 km
- Autonomia prevista segons fabricant : 75 km
- Temps de recàrrega : 9 h (carrega lenta, fins el 100%)
32 min (carrega ràpida, fins el 80%)

Altres característiques :

- Refrigeració de les bateries : per líquid
- Revisió de nivell d'aigua de les bateries ? : si
- Potència de carregador : 3 kW
- Alimentació del carregador . 230 V, 16 A
- Tipus de motor : corrent continua amb excitació independent
- Potència nominal del motor : 15,5 kW
- Potència màxima del motor : 28 kW
- Parell màxim : 180 Nm
- Pes del vehicle : 1466 kg
- Pes de les bateries : 356,4 kg
- Pes del vehicle sense bateries : 1109,6 kg

Després d'unes indagacions pels nostres tècnics professionals varem descobrir que la bateria de bord de 12V (àcid-plom) i que subministra alimentació elèctrica al ordinador de bord del vehicle estava absolutament descarregada i malbé. Es va haver de reposicionar per una de nova.

Mes endavant, es va poder fer un "reset" al vehicle, amb el qual algunes senyals del panel d'instrumentació del vehicle començaren a funcionar. El vehicle, però, seguia sense funcionar.

A través d'un seguit de consultes amb contactes que disposa l'associació Volt-Tour a nivell europeu, es va poder accedir a analitzar la situació del programa de bord. Per fer aquesta gestió es va haver de desplaçar el vehicle a els tallers de Maresmauto, on, amb el convenient password d'accés es va poder accedir a analitzar les bateries a través del programa PLANET 2000 corresponent.

Un cop introduïts en el programa es va poder activar una recàrrega de manteniment de 72 hores de funcionament. Després d'aquest temps, es va detectar la manca d'aigua destil·lada en varis elements. Un cop posat aigua, es va poder posar en marxa el vehicle i fer una prova de funcionament.

La situació actual es que el vehicle es troba en unes condicions de funcionament correcte tot i que **l'autonomia actual es del ordre de 20 % inferior** a la autonomia amb bateries noves.



La Citroën Berlingo al costat del taller de cotxes Uriswagen fent la prova de funcionament.(estiu 2008)

Tot i així, un servidor us pot assegurar que el vehicle funciona bé. S'han recorregut distàncies fins a 80 km sense recarregar i el vehicle respon amb velocitats satisfactòries del ordre de 75 a 95 km/h.

La satisfacció dels representants de l'ajuntament de Santa Coloma de Gramenet ha estat enorme. A partir d'ara la associació Volt-Tour signarà un Contracte de Manteniment del vehicle a més a més d'altres serveis complementaris per aquest municipi.

Volem agrair la feina dels nostres tècnics que han fet possible reflotar aquest fantàstic vehicle d'Emissió Zero així com també l'Ajuntament de Santa Coloma de Gramenet que han confiat en el nostre potencial tècnic i humà.

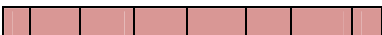
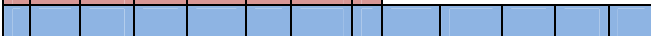

Moltes mercès

Patrick Renau
Enginyer Industrial
President de l'ass. Volt-Tour.

Annex :

A més a més de reflotar el vehicle, la nostra associació de Volt-Tour, ha realitzat un interessant estudi de implementació de altres bateries pel vehicle. Us adjuntem una síntesi dels resultats.

Autonomia Citroën Berlingo Electrique

tipus de bat	energia acumulada	autonomia	
ni-cd	16,2 kwh	75 km	
LiFePO4	29,7 kwh	137 km	
NaNiCl	40 kwh	185 km	

Conclusions del estudi.

Tenint en compte de que les bateries de ni-cd no es podrà aplicar en els vehicles elèctrics degut a les noves normatives europees, creiem que l'esforç de un projecte de millorar les prestacions del vehicle s'ha de centrar en la implementació de acumuladors mes avançats. Els dos sistemes proposats tècnicament són factibles, tot i que tenen les seves dificultats reals de implementació :

LiFePO4

Augment autonomia : de 75 km a 137 km
Augment velocitat : ----
Vida útil estimat : aprox. 274.000 km

NaNiCl

Augment autonomia : de 75 km a 185 km
Augment velocitat : de 95 km/h a 110 o 120 km/h
Vida útil estimat : de 55.000 km (garantits) fins a 370.000 km

Agraïments.

Agraïment al Taller mecànic d'automòbils URISWAGEN de Canyamars (Dosrius, Barcelona)

