

Hola a todo el mundo !

Adjuntamos aquí a tercera edición de nuestro boletín de nuestra asociación. Hemos cambiado el formato de la cabecera y hemos insertado el nuevo logo de la asociación que confeccionó en **Roger Layola** hace unos meses. También hemos **doblado** la tirada de nuestro boletín pues cada vez tenemos más personas interesadas en nuestro proyecto.

Queremos también dar la bienvenida a las dos primeras empresas (**Transporte Rent S.L.** y Uriswagen) que nos apoyan en el crecimiento y la consolidación de nuestra entidad.

Muchas gracias también por las aportaciones de artículos de nuestros simpatizantes y colaboradores y que hacen posible la continuidad de nuestro boletín.

Os adjunto una foto bien representativa de la evolución del automóvil desde los inicios del siglo XX hasta nuestros días que pudimos fotografiar en Mazères (Occitania) durante el rally solar Phebus del año 2004.

Buena lectura !

Patrick Renau y Meier



Solarcar Helix (1992)

"Automobile" (1915)

Noticias breves :

➤ Festival Solar 2006

Los días 23 y 24 de septiembre se organiza en Barcelona (Zona Forum) un encuentro y circulación de vehículos eléctricos en Barcelona.

Esta actividad denominada "Rally Solar Barcelona" está organizado por Fundación Terra y ADTS. Encontraréis más información e inscripción en la web :

www.festivalsolar.org/ralli.html

➤ Rally Solar Phébus 2006

La sexta edición del rally transpirenco solar Phebus entre Girona y Tolosa de Languedoc sigue creciendo y consolidándose. Los días 1,2 3 y 4 de junio salieron de Girona ciudad 25 vehículos participantes (<http://rallyesolaire.free.fr>) dispuestos a superar etapas tanto duras como el cuello de Pimorens (1945m) antes de llegar a Tolosa. Los principales

medios de comunicación catalanes que hicieron cobertura del rally fueran:

Prensa : El Punto, Diario de Girona, El Periódico, Cataluña 20 Min, Vilaweb, etc.

Radio : Radio Girona, Radio Olot, Radio de Vilafant, Radio Arrels (Cataluña Norte), Onda Cero, Cadena Ser, Catalunya Radio, ComRadio etc.

Televisión : TV3 Comarcas Girona, TV3 Telenotícies, TV Girona etc.

➤ Próximo Rally Phebus 2007

Se está planificando el próximo rally solar Phebus 2007 (Girona-Tolosa de Languedoc) para finales de mayo o bien principios de junio. En esta séptima edición se está estudiando la participación también de vehículos híbridos como vehículos de asistencia al rally.

Además, probablemente, a todos aquellos participantes que quieran hacer el rally sin cargar el vehículo tendrán una categoría propia.

➤ "Muévete con el planeta" (septiembre 2006)

La as. Voltio-Tour esta en conversaciones con la organización PTP (Asociación para la Promoción del Transporte Público) para colaborar con la exposición de "Muévete con el planeta" para la semana de la movilidad (25 siete. Hasta 1 oct.) que pretende concienciar a la sociedad sobre la vinculación que existe entre la movilidad y el cambio climático.

➤ Creación del la nueva web de As. Volt-Tour.

La asociación tiene reservado el dominio www.volttour.net y próximamente se desarrollara una página web muy completa dónde se pueda hacer todo tipo de consultas e intercambiar información.

➤ Listado de Restaurantes dónde pueden cargarse los vehículos eléctricos.

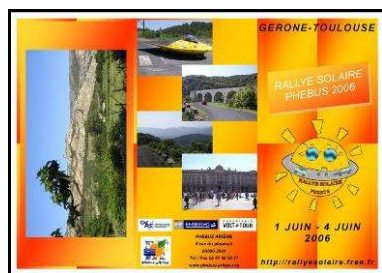
A continuación os pasamos una relación de restaurantes dónde, previa conversación con los propietarios de los restaurantes nos han confirmado que nos dejan cargar nuestros vehículos:

Restaurantes :

- 1) **Rest. Mas Mogent**
(Cardedeu, Vallès Oriental, tel : 93 846 06 55)
- 2) **Rest. Collserola Ideal**
(Vallvidrera, Vallès Occidental, tel: 93...)
- 3) **Tasca Espinaler**
(Vilassar de Mar , Maresme, tel : 93 759 15 89)
- 4) **Rest. Font de les Planes**
(Las Llanuras, Vallès Occidental, tel : 93 280 59 49)
- 4) **Rest. Ciutat Condal**
(Barcelona, Barcelonès, tel : 93..)
- 5) **Forn de pa "L'espiga"**
(Caldes'Estrac, Maresme, tel : 93
- 6) **Rest. Can Miqueló**
(Canyamars, Maresme, tel : 93 795 50 10)
- 7) **Rest. Castell de Santiga**
(Sta. Perpetúa. de Mogoda, Vallès Occidental tel : 93 574 58 69)
- 8) **Rest Can Rectoret**
(Sta. Perpetúa de Mogoda, Vallès Oriental tel : 93 574 18 47)

El Despertaferro mirando hacia la carrera de eficiencia energética

El Rally Phebus empezó el día 1 de junio de 2006 en Girona. Cursa de vehículos Solares, Eléctricos y Híbridos, este año entre Girona y Tolosa de Languedoc, a través de las fuertes rampas de las carreteras boscosas de los Pirineo. El día antes se recibían los participantes, verificando las prestaciones y seguridad de los vehículos, definiendo así el orden de salida.



Tríptico de presentación del Rally Phebus

Es una cursa dónde no gana el mes rápido sino el más eficiente. Este año contábamos con la participación desde Melbourne del Aurora, uno de los mejores vehículos del mundo. Ganador de muchas carreras australianas. Dispone de un motor eléctrico de tracción directa a la rueda con eficiencias en la transformación electromecánica, que dicen superan el 98%, flujo axial, sin hierro, imanes de tierras raras en configuración Halbag, estructura de fibra de carbono y magnesio, etc.



www.aurorasolarcar.com

Creo que algún día estos motores o su filosofía constructiva, s'exportarán al resto de vehículos. La gestión energética recupera parte de l'energía de frenada y separa la tracción a rueda de la generación d'energía eléctrica, con un almacén de baterías dónde s' pueden aplicar todos el conceptos de la logística, pero con limitaciones importantes en el funcionamiento transitorio, que hace falta ir resolviendo.

Estas cursas pueden ser para eléctricos y híbridos el mismo que la formula Y en térmicos: un banco de pruebas para las innovaciones. Una cosa tanto difundida actualmente como el espejo retrovisor, nace precisamente a las cursas.

El Despertaferro, es un vehículo electrosolar que corrió a en el año 2000 la carrera Sunrace 2000, entre Sidney y Melbourne a través del desierto Australiano. Construido en Cataluña, como proyecto fino de carrera de l'ETSEIB UPC y l'EUSS, por un grupo de estudiantes: el equipo MEDIETRANI. El vehículo esta expuesto desde entonces, en

el Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña, en la Rambla de Egara de Terrassa.



Equipo MEDITERRÁNEO en la presentación del Despertaferro en el Museo de la Ciencia

Algunos de los estudiantes del curso pasado 04-05 de la asignatura "Diseño de vehículos eléctricos y solares", han formado el equipo MONTSENY para intentar mejorar el Despertaferro, haciéndolo más competitivo para el Rally Phebus. Estas dinámicas de grupo, creo que son altamente formativas en estudios de ingeniería.

La captación fotovoltaica, se cortocircuitó en Australia un día de lluvia, a través de la fibra de carbono que soporta las celdas, pues se conductora y además combustible. Durante dos días tuvimos problemas dieléctricos hasta que no conseguiremos secar la fibra de carbono. Se ha cambiado este soporte por otro de fibra de vidrio y poliéster, más pesado, pero resistente a la lluvia. Además se ha adoptado una nueva estructura eléctrica de los captadores fotovoltaicos, en forma de paneles intercambiables. En Australia pensábamos que la carrera se suspendería si llovía, pero no fue así. En el Empordá a finales de primavera casi seguro que llueve alguna tarde en los cinco días del Rally Phebus, hace falta modificar el diseño, como la selección natural en biología.

El equipo Montseny de estudiantes, en contacto con el equipo Mediterráneo ya profesionales, y con la colaboración de ISOFOTÓN, ha desarrollado y construido el nuevo sistema de captación fotovoltaica a prueba de lluvia. Un apoyo de policarbonato alveolar, hace los paneles fotovoltaicos ligeros, intercambiables, fáciles de enfriar y lo suficiente robustos sobre el papel. Hace falta ensayarlos a la carrera para verificar las diversas hipótesis de partida para determinar la durancia y mantenibilidad.

Ha hecho falta desarrollar y construir un nuevo techo para el Despertaferro de las mismas medidas que el antiguo, para emplearlo durante las carreras. Este techo debe ser desmontable y autoportante, pues cuando el vehículo llega al fin de la carrera, o antes de la salida desde la punta del alba, se orienta manualmente hacia el sol para ir cargando las baterías.

Se ha intentado mejorar la eficiencia del sistema de captación, dividiendo en más campos los 8m² de superficie máxima de células que la normativa de la Sunrace permitía. Trabajando cada campo por separado se optimiza su rendimiento mediante reguladores electrónicos que buscan el punto de máxima potencia, desarrollados especialmente para esta aplicación por ELECTRÓNICA FEIXAS.

Este nuevo techo y puerta de acceso al piloto se han desarrollado y construido en colaboración con la Facultad de Náutica de Barcelona UPC y el astillero del Consorcio el Faro, lo contradique del Puerto de Barcelona.



Carcasa superior del nuevo sistema de captación fotovoltaico

El elevado componente formativo de esta dinámica de grupo, queda patente en la decisión de no salir a Girona a las siete de la mañana, para estar en la salida técnica de las nueve en Girona, para dirigirse hacia el lugar donde el ayuntamiento daría la salida oficial de la carrera, a las doce del mediodía, tras mostrar públicamente y a la prensa los participantes.

Esta decisión fue dura de tomar por el grupo. Tomada en caliente, con el camión de transporte del vehículo entrando por la puerta del laboratorio de máquinas eléctricas del ERES, Ingeniería Industrial de Barcelona. Pesaron más los criterios de seguridad: las baterías no estaban fijadas lo suficientemente fuertes como para resistir un golpe lateral o un vuelco, y el acelerador no resultaba lo suficiente fiable.

Atrás quedaban meses de cálculos, de planificación, de permisos, de negociaciones con sponsors y proveedores, de angustia por querer hacer lo imposible con más dosis de ilusión y trabajo personal, que de medios y de tiempo disponible. ¿Quién no conoce esta sensación en el ejercicio profesional de la ingeniería?

Casi lo habíamos conseguido, pero haría falta esperar a otra carrera, quizás en septiembre. El laboratorio de alta tensión donde teníamos el vehículo, pues no cabía en ninguna parte más, parecía un campo de batalla después de un anochecer de trabajo frenético. Hace falta decir que el vehículo ocupa 6 x 2 metros y cuando se saca el techo para trabajar se dobla el espacio necesario en planta.

Yo era el único que había ido un rato a casa a dormir. Después de despedir el transporte que ya no necesitábamos, fui a Girona dónde nos esperaba la organización de la carrera, ansiosa de que participara cómo fuera el Despertaferro, el Sunracer Catalán.

El resto permanecieron limpiando, y tras ducharse para sacarse de encima el angustioso polvillo de fibra de vidrio, vinieron a Girona para seguir la carrera como espectadores. No limpiamos lo suficiente pues al día siguiente recibía una queja de la administradora del centro, que todo y entender las circunstancias, se nos reprochaba la alarma

provocada entre un grupo de personal del centro, al percibir un fuerte olor desconocido que se desperdigaba por algunos pasillos de la escuela. Nos habíamos dejado una pieza de poliéster a medio curar dentro del laboratorio, esto provoca una olor alarmante para quien no la conoce. ¿No pertenece a la ingeniería la esencia del dicho popular de "quien no hace no rompe"? ¿O es que las cosas se hacen solas? Es nuestra maldición profesional, siempre queda algún detalle por mejorar, cuando materializas la ingeniería.

Una vez en Girona noto la solidaridad de los otros participantes Catalanes y organizadores que querían ver correr al Despertaferro tanto como yo.

Se recuerda las reglas de la carrera, considerada de eficiencia, no de velocidad Para dar juego a varias categorías de vehículos, antes de salir, cada cual debe decir los kilómetros que hará, aquel día o etapa. Si lo cumple obtiene 10 puntos por kilómetro, o 15 si es en montaña. Si hace menos distancia se restan 5 puntos por km. Si hace de más suman 5 puntos por km, es importante pues decirlo antes y jugársela. Se penaliza con 300 puntos cada kWh de recarga de baterías suplementaria, los retardos en la salida o llegada y las paradas, también penalizan.

En este punto se hace imprescindible una buena telemetría por conocer el comportamiento del coche y poder predecir su evolución durante la etapa, para correr eficientemente y arañar un buen puñado de puntos. Las nuevas tecnologías de los coches utilitarios se incorporan al Despertaferro en un bus CAN que recibe todas las variables indicativas del estado del coche y las envía al PC situado dentro del coche de apoyo. Un posterior análisis de los datos permitirá realizar una conducción más eficiente según los factores externos. El desarrollo de la telemetría se debe a la participación de FICOSA INTERNATIONAL, donante tanto del material hardware, como el software necesario para el desarrollo.

Hay etapas casi imposibles de finalizar con los vehículos actuales, aquí radica el reto tecnológico, como resultó este año la etapa Prada de Conflent -Mont Lluís y Font Romeu-Coll de Puimorens.

También hay una de nocturna en un karting y un posible paso por el túnel de Puimorens. Algún día, los coches eficientes hará falta que superen estos retos, es la filosofía de la carrera, y hace falta poner hilo en la aguja.

Sobre el Ter, en el Puente de Piedra de Girona, dónde se exponen al público y la prensa durante dos horas los vehículos, llegan mis estudiantes y charlamos con los diferentes participantes. Intercambiamos direcciones con el equipo del Aurora, el vehículo venido de Australia, pero con piloto inglés. Tienen una tradición de 25 años y barajan presupuestos con algunos ceros más a la derecha que nosotros. Tengo la sensación ante ellos de que nuestro Despertaferro es obsoleto a pesar del trabajo invertido en ponerlo a punto.

La Universidad Autónoma de Barcelona participa con un pequeño camión eléctrico empleado en el mantenimiento y jardinería del campus, el equipo humano es diferente al nuestro, formado por estudiantes y algún profesor. Ellos son los técnicos de medio ambiente y los de mantenimiento contratados por la propia universidad. No sé como implicar este colectivo de la Universidad Politécnica de Cataluña, pues pueden ser complementarios.

Los vehículos empiezan a circular tras la salida oficial, escoltados por los guardias municipales, en carretera abierta serán relevados por los Mossos d'Esquadra



Puente de Piedra, Girona

La caravana incluye los vehículos de apoyo de los sunracers. Yo dejo la carrera un rato y paso a ver a un estudiante mío de doctorado de la Universidad de Girona. Jordi se a punto de finalizar la tesis y quiere que vea unos prototipos de máquina eléctrica lineal que ha construido.

Los organizadores de la carrera nos han invitado a comer en el punto de llegada de la etapa y me acerco a ver los vehículos y escuchar sus incidencias. Un lugar bastante adecuado: el campo de los Ingenieros en Vilafant, cerca de Figueres. La carrera discurre por carreteras secundarias para no entorpecer el tránsito. Muchos vehículos harán rodeos importantes por no conocer el camino, consumiendo más energía de la necesaria.

Me extraña ver llegar el primero al Twike de Francesc Baselga regidor del Ayuntamiento de St. Vicenç de Montalt. Tenemos en carrera tres Sunracers, de los cinco que queríamos participar, mucho más rápidos que un vehículo eléctrico con pedales. Él no se ha perdido y me informa de que el Aurora ha tenido un accidente y el grueso de la carrera se ha parado. Las ensaladas y el sofrito de arroz a la marinera, están a punto en un espacio polivalente y la gente de Vilafant ansiosa de obsequiarnos, ha madrugado para tenerlo todo a punto. Un golpe de tramuntana ha tumbado el Aurora sacándolo de la carretera hacia un campo de trigo. El vehículo se incendia posiblemente por un desplazamiento de baterías o cortocircuito en otro lugar. Los Mossos d'Esquadra de la escolta se acercan rápidamente al vehículo. Sacar el piloto no resulta fácil pues la puerta de acceso no es convencional, él habla en inglés y el humo llena el habitáculo ahogándolo. Puede salir sano y salvo, gracias a una leve quemadura en un brazo de uno de los Mossos d'Esquadra.



En cinco minutos hay tres camiones de bomberos y un helicóptero echando agua. El fuego se desperdiga por el campo hasta el bosque antes de ser dominado.

La estructura de magnesio, la fibra de carbono o los materiales compuestos de carenado aeronáutico, hacen que en contacto con agua el fuego parezca atarse.

El accidente condiciona el resto del día y pone en marcha los mecanismos de los seguros de la carrera. Los vehículos corren asegurados y con matrícula Francesa aún siendo experimentales. La administración Española todavía no es tan innovadora en este aspecto. "Parece que la aseguradora pagará", hemos comentado con Patrick Renau, uno de los impulsores de la carrera por el lado Español, a la vez que me enseña una foto de los restos del vehículo ante la bandera Australiana, en la plaza de Vilafant. Me espeluzna ver que los restos ocupan poco más que una caja de zapatos. Está claro, hasta el motor es de materiales compuestos y sin hierro. Todo ha quedado reducido a cenizas.

La entrada del equipo del Aurora al comedor, mucho más tarde que el resto no pasa desapercibida y son recibidos con un profundo y colectivo sentimiento de solidaridad. Hace falta replantear muchos criterios de diseño.

Quizás los vehículos que ganan a las carreras de Australia, no son los más adecuados para el Rally Phebus para resistir los golpes de viento. Quizás el Despertaferro no es tan ligero ni aerodinámico como el Aurora, pero al ir más enganchado a tierra, es más adecuado para viento lateral. Ahora no creo que esté obsoleto, como pensaba en Girona. Cómo tienen que ser los vehículos que ganen el Phebus del futuro?. Quizás no tanto como caballos de carreras sino más como burros de trabajo.

En las baterías hay demasiada energía almacenada, los interruptores automáticos de protección hace falta que seccionen por más de dos lugares el conjunto de baterías para amortiguar los efectos de los cortocircuitos internos.

En diseño técnico como en biología, lo que no te mata te hace fuerte. Para el Despertaferro ha sido como una vacuna, esperamos que Aurora renazca de sus cenizas.

Con estas y otras preocupaciones vuelvo a Barcelona pues tengo clase al día siguiente. No olvidemos que soy un simple profesor de universidad.

Ricard Bosch Blandos
Profesor Dep. Ingeniería Eléctrica, ETSEIB, UPC

Hazte socio de Volt-Tour !

La asociación Volt-Tour pretende promocionar, divulgar y fomentar la investigación y el desarrollo del vehículo eléctrico y del vehículo híbrido porque aporta mejoras medioambientales, diversificación de las fuentes de energía y calidad de vida a los ciudadanos.

Los socios de Volt-Tour reciben periódicamente el boletín. Son invitados a conferencias, encuentros y rallys que se organizan a lo largo del año y pueden recibir ayudas económicas en cualquier actividad o desarrollo que se plantee y que fomente la promoción y el desarrollo del vehículo eléctrico a nuestro país.

Cuota socio particular : 35 euros/año
Cuota socio empresa : 100 euros/año

Contacto : Eulàlia Castelló (661 668 052)

La única asociación promotora del vehículo eléctrico de los Países Catalanes. Fundada el año 2000

La motocicleta eléctrica de los hermanos Layola

Desde mediados de 2004, los hermanos Aleix y Roger Layola están desarrollando una moto eléctrica lo suficiente potente por superar los 60 o 70 km/h. A partir de una estructura de una moto PUCH Condor del año 1986, han hecho las adaptaciones correspondientes para que funcione en versión eléctrica.



El motor eléctrico es un motor de imanes permanentes de 48V con 6 kw de potencia nominal y 15 kw de potencia punta. Con esta potencia los inventores prevén superar los 70 km/h en llano y disponer (con baterías de plomo de 38Ah conectadas en serie) de una primera autonomía de 25 a 30 km.

Dado que esta autonomía puede llegar a ser insuficiente, también estudian incorporar baterías de mayor capacidad como son las baterías de litio-ión. Roger Layola ya tiene cierta experiencia acumulada sobre el comportamiento de este último tipo de baterías pues actualmente circula por Barcelona con una bicicleta que incorpora este tipo de acumuladores eléctricos.

Los hermanos constructores Layola prevén que antes del año 2007 tendrán la moto terminada para hacer las primeras salidas y participar en los rallys o eventos que se organicen.

Finalmente mencionar que el presupuesto de compra de material que mueven por hacer esta adaptación es alrededor de los 1600 euros (*), sin tener en cuenta las horas que invierten y que la adquisición de la estructura originaria de la moto PUCH Condor fue donada.

En próximas ediciones de nuestro boletín de la asociación, los constructores han prometido realizar un artículo más elaborado sobre el desarrollo y los resultados del funcionamiento de la moto eléctrica.

Esperamos que sea así, y desde aquí les queremos felicitar por su voluntad de tirar adelante este proyecto deseando verla bien pronto en nuestros encuentros.

Patrick Renau (socio nº1)

(*) 400 euros motor eléctrico+ 400 euros controlador + 300 euros baterías 38Ah + 240 euros varios complementos mecánicos + 200 euros componentes de moto

Dossier: Motocicletas eléctricas 2006 (Parte 2: Comerciales y prototipos)

Distribuida en Holanda y Inglaterra: e-ton Magic

Este scooter de aire retro y líneas agradables proporciona las prestaciones esperadas de un ciclomotor eléctrico: Velocidad punta de 45 Km/h, modo económico de funcionamiento, auto-diagnosis, frenos de disco y ruedas de 10".



Trium Honda

La casa japonesa Honda, lejos de dar la espalda a la innovación nos trajeron en Barcelona el pasado mayo tres prototipos de carácter bien diferente que la acercan al mundo de los eléctricos tal y como también nos han demostrado con los automóviles FCX propulsados por células de combustible alimentadas con hidrógeno o el Accord híbrido (la 3a propuesta

después del IMA y el Cívic) destinado a hacer sombra al "best-seller" de los híbridos, el Toyota Prius.

Aunque estos modelos se mostraron al público en agosto del 2004 continúan bien vigentes dando la vuelta al mundo a ferias y exposiciones sensibilizando al gran público hacia un futuro cambio de propulsión.

En concreto nos presentan tres modelos bien diferentes proveído cada uno con un sistema de propulsión diferente.

Honda Moped EV

El primero de ellos es un pequeño ciclomotor, el Moped EV, de 44Kg propulsado por un motor de 600W (0,8 CV) de segmento equivalente a la Yamaha Passol.



De líneas sencillas, el chasis está construido en aluminio y aloja en la parte central bajo los pies las baterías de NiCd de 7,5Ah y 48V que lo propulsan.

El tren posterior contiene tanto el motor como el equipo de control de la carga y la descarga. Es capaz de remontar pendientes del 12% y llegar a 40 Km/h de punta. A 30 Km/h dispone de 30 Km d'autonomía.



Es el heredero directo del Honda CUV SE del cual se hizo una corta serie para instituciones oficiales. A quién no le recuerda el best-seller Dax?

Honda Numo

El segundo ejemplar es la Honda Numo, una propuesta de ciclomotor híbrido basado en el Dio 50 Z. Propulsado por un motor de gasolina de 4t LC SOHC, 4V e inyección PGM-FI de 50 cc, proporciona 5CV y cerca de 60Km/h de velocidad punta.



Cuando arranca entra en acción el motor eléctrico de cerca de un caballo alimentado por baterías de NiMH situadas bajo los pies del conductor. Al llegar a 30Km/h se para el motor eléctrico y pasa a funcionar el térmico, haciendo el paso inverso al bajar de la velocidad indicada. Incorpora frenada regenerativa. Esta configuración se estima que reduce en un 37% las emisiones de CO2 y economiza en 1,6 veces el combustible consumido y sólo incrementa en 10Kg el peso de su hermano de gasolina (en total 85Kg).



Puede funcionar en modo sólo térmico con la función de parada del motor cuando hace más de 4 segundos que gira al ralentí. Al girar el acelerador el motor tomará vida automáticamente.

Honda FCMC

El tercer integrante de este trío es quizás el más interesante y futurista, el FCMC. Está basado en un scooter de 125 cc parecido al Pantheon.



Incorpora en su vientre una célula de combustible alimentada por hidrógeno que impulsa su motor de 10 Kw hasta los 100 Km/h. El depósito de hidrógeno tiene 13l de capacidad y se comprime su contenido hasta 35Mpa. Puede funcionar a temperaturas bajo cero.

El peso total del conjunto es de 150 Kg. Honda nos ha demostrado que es posible crear una motocicleta movida por hidrógeno con emisiones de sólo agua con las medidas de un scooter actual. Incluso hay espacio para un casco bajo el asiento como en las otras dos motos.

Según Honda, se ha hecho una miniaturización de la tecnología empleada en el coche FCX, en este prototipo.



La incógnita es si veremos alguno de estos 3 modelos algún día producidos en serie. Si alguien calcula que alguno de estos modelos puede dar beneficios no dudéis que los veremos a nuestras calles.

Helio: Una propuesta polivalente

Helio es un producto destinado a menguar la polución en nuestras ciudades. Comercializado también con el nombre de EGO-2 en países anglosajones es un curioso híbrido conceptual. Por una parte parece una bicicleta, un scooter y también un ciclomotor. Busca extraer las ventajas de cada configuración.



De sólida construcción, cuenta con un chasis monocasco para albergar las baterías y equipamiento de propulsión en su punto más bajo del vehículo para obtener el mejor centro de gravedad posible. El material utilizado es aluminio de calidad aeronáutica T6000. La configuración con baterías llega a un peso total de 48 Kg (20 corresponden a las baterías) Con respecto a la parte de ciclo, dispone de ruedas de radios con suspensión delantera y transmisión por correa. Un freno de disco delantero y un V-brake posterior ayudarán a frenar el vehículo dónde la frenada regenerativa no llegue. La instrumentación y equipamiento es el que hace falta esperar en una motocicleta matriculable como esta.

Helio ofrece unas prestaciones suficientes: 37 Km/h de velocidad punta y 29 Km/h en subidas con una pendiente del 15%.



La autonomía anunciada es de 40 Km por carga que opcionalmente se puede hacer con un cargador rápido en 1h30'. De lo contrario el tiempo de carga completa es de 12h. El cargador normal está integrado al chasis y las baterías forman un pack que se puede sustituir rápidamente.

Cuenta con una garantía de 10 años para el chasis, 1 para el resto de componentes y 6 meses para las baterías. En definitiva, un vehículo racional para la movilidad personal.

No nos olvidemos del atractivo precio: algo menos de 1400€ en Francia.

Un Ciclomotor o una Bicicleta?

Si bien escapan del foco de este artículo, el fabricante catalán de bicicletas Monty, de reconocimiento internacional por sus productos de Bike Trial, sacó al mercado ya hace más de dos años una gama de bicicletas eléctricas algunas de las cuales son más próximas a una moto que a una bicicleta.



En realidad son bicicletas con pedaleo asistido homologadas como tales con un carenado plástico y un motor de 250W integrado en el eje trasero que pueden circular legalmente por las vías públicas sin matrícula ni seguro. Pueden llegar a los 25Km/h y llevar 95Kg de pasajero. Con una leve ayuda del conductor se podrán obtener aceleraciones, velocidades de cruce y autonomías muy superiores. Todo un bombón para hacer desplazamientos cortos sin cansarse ni sufrir por los "papeles". Aparte de dos modelos de triciclos y una bicicleta nos presentan 3 modelos equipados con llantas de aleación de 16".

La primera de ellas, la E50 funciona a 36V, dispone de frenos cantilever y una autonomía de 50Km.



Los dos siguientes modelos, el E70(R) y el E80 llevan frenos de tambor, funcionan a 48V y tienen una autonomía de 60 Km.

OFERTAS DE VEHÍCULOS ELECTRICOS :

KEWET ELJET3, legalizado al estado español, baterías nuevas, València . Precio abanica 3000 euros.Tel contacto Stephan Richelli (móvil : 661 61 51 24)

TWIKÉ, pendiente legalización, 2 packs Ni-Cd, precio abanica 6000 euros. Tel contacto Patrick Renau (móvil : 610 60 51 71)

Scoot'Elec, 4000 km, Ni-Cd. Tel contacto Patrick Renau (610 60 51 71)



Los precios de estos modelos van desde los 669 € de la E50 a los 899 € de l 'E80

. **Aleix Layola (socio nº5)**

TRANSPORTE Soluciones de Transporte-Vehículos Eléctricos

En TRANSPORTE diseñamos y fabricamos vehículos eléctricos, por lo tanto sin emisiones contaminantes, susceptibles de satisfacer las necesidades de cada cliente ofreciendo soluciones a su medida, firmes, con suficiente autonomía y mínimo mantenimiento.

El nivel de calidad técnica y, en consecuencia, la fiabilidad, es otra constante que define nuestros vehículos.

En TRANSPORTE personalizamos y adaptamos nuestros modelos a requerimientos concretos de cada cliente, realizando un estudio "in situ" y definiendo ambos partes el perfil del vehículo.

Nuestra ingeniería de diseño desarrolla tanto la estructura mecánica como la electrónica con mentalidad muy práctica logrando así el éxito de nuestros vehículos TRANSPORTE.



TRANSPORTE

Polígono Industrial Congost
Parcela 3, Nave 8
08530 La Garriga (Barcelona)
Tel : 93 871 89 82, Fax : 93 871 83 44
transport@transport-2000.com
www.transport-2000.com

OFERTAS DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS:

KEWET ELJET3, legalizado al estado español, baterías nuevas, Valencia. Precio venta 3000 euros. Tel contacto Stephan Richelli (móvil : 661 61 51 24)

TWIKE, pendiente legalización, 2 packs Ni-Cd, precio venta 6000 euros. Tel contacto Patrick Renau (móvil : 610 60 51 71)

Scoot'Elec, 4000 km, Ni-Cd. Tel contacto Patrick Renau (610 60 51 71)

KEWET ELJET2, amarillo, 66.000 km, 50% baterías semi-nuevas. A petición es posible nuevas con paneles solares 100 W, precio aprox. 2000 euros. Tel. contacto Patrick Renau (610 60 51 71)