

MOVILIDAD, VEHÍCULOS ELÉCTRICOS, SUMINISTRO DE ELECTRICIDAD Y SUS INFRAESTRUCTURAS DE RECARGA

LAS INSOSTENIBLES PAUTAS DE MOVILIDAD IMPLANTADAS EN POCO MÁS DE UN SIGLO A NIVEL PLANETARIO, SÓLO PODRÁN SER CAMBIADAS CUANDO LAS DIVERSAS SOCIEDADES QUE CONFORMAN NUESTRA "ALDEA GLOBAL" ADQUIERAN UNA CLARA CONCIENCIA DE LOS MÚLTIPLES PROBLEMAS QUE CONLLEVA PROSEGUIR CON EL MODELO ACTUAL Y EN PARALELO SE PERCIBA LA EXISTENCIA DE ALTERNATIVAS VIABLES. LA PORCIÓN MÁS VISIBLE DE LOS PROBLEMAS ESTÁ CENTRADA ACTUALMENTE EN LAS GRANDES URBES Y SE PLASMA EN LOS MILLONES DE DESPLAZAMIENTOS CON VEHÍCULO PRIVADO Y LAS SECUELAS QUE ESTOS CONLLEVAN: CONTAMINACIÓN, CALIDAD DEL AIRE, SALUD PÚBLICA, UTILIZACIÓN DEL ESPACIO, ETC.

Aunque es a todas luces imposible pensar en una única receta como solución a tan diversas problemáticas, dado que se trata de proporcionar un amplio espectro de propuestas de tipo legal, técnico y cultural (oferta de transporte público de calidad, limitaciones en el uso de los vehículos de combustión, comercialización de vehículos alternativos a precios equivalentes, despliegue de una red de puntos de recarga...), no cabe duda que los nuevos vehículos eléctricos con baterías de litio-ion de elevadas prestaciones aparecen como una parte importante de la solución.

Fijando nuestra atención a corto plazo, en los próximos tres años con horizonte en el ya mítico 2020, los posibles usuarios-compradores de vehículos van a disponer de una oferta considerable de nuevos vehículos eléctricos compitiendo de lleno con los modelos de combustión. Para estas fechas ya estarán a disposición múltiples modelos que incorporarán baterías de elevada capacidad (60 kWh o más) cuya autonomía puede superar los 500 km, con prestaciones superiores a los vehículos actuales y precios más competitivos.

Conjugar baterías de alta capacidad con las potencias optimizadas usualmente para viviendas, implica que no se dispondría de suficientes horas para recargarlas totalmente, no siendo aconsejable aumentar la potencia contratada dada la estructura de costes vi-



MOBILITY: ELECTRIC VEHICLES, POWER SUPPLY AND THEIR CHARGING INFRASTRUCTURES

THE UNSUSTAINABLE MOBILITY MILESTONES IMPLEMENTED IN LITTLE MORE THAN A CENTURY AT GLOBAL LEVEL CAN ONLY BE CHANGED WHEN THE DIFFERENT SOCIETIES THAT COMPRISE OUR "GLOBAL VILLAGE" BECOME TRULY AWARE OF THE MULTIPLE PROBLEMS INVOLVED IN PURSUING THE CURRENT MODEL AND IN PARALLEL, IDENTIFY THE EXISTENCE OF VIABLE ALTERNATIVES. THE MOST VISIBLE PART OF THE PROBLEMS IS CURRENTLY FOCUSED ON THE LARGE CONURBATIONS AND CAN BE SEEN IN THE MILLIONS OF JOURNEYS MADE USING PRIVATE VEHICLES AND THE RESULTANT DAMAGE THEY CAUSE SUCH AS POLLUTION, AIR QUALITY, PUBLIC HEALTH AND THE USE OF SPACE.



Although it is completely impossible to find one single recipe to resolve such a range of issues, given that it involves the provision of an extensive spectrum of legal, technical and cultural proposals (the availability of quality public transport, limitations as to the use of combustion vehicles, the commercialisation of alternative vehicles at equivalent prices, the roll-out of a charging point network...), there is no doubt that the new electric vehicles (EVs) with high performance li-ion batteries feature as an important part of the solution.

Turning our attention to the short-term, over the next three years that cover the now mythical 2020 horizon, the possible users-buyers of vehicles will be able to choose from a considerable range of new EVs on offer that can fully compete with internal combustion engine models. As of today, numerous models are already available that incorporate high capacity batteries (60 kWh or more) with ranges in excess of 500 km, a higher performance compared to current vehicles and at more competitive prices.

Combining high capacity batteries with the outputs that are usually optimised for the home, means that there are not enough hours available to fully recharge them. Nor is it advisable to increase

gente en nuestro país: término de potencia y costes fijos muy elevados en relación al término variable de consumo de energía.

Los equipos Circutor para la recarga vinculada (cajas eHome, Smart, eNext,...) deben proporcionar la suficiente energía para los desplazamientos en la vida cotidiana. Si además se dotan de sistemas de control inteligente para evitar situaciones de superación de la demanda contratada, como es el caso de CirBeon, se puede asegurar que se cubren más del 90% de las necesidades, dejando el 10% restante para situaciones especiales donde se precisará de una recarga ultrarrápida.

Aunque con el debido retraso, dado que la oferta de vehículos eléctricos está aumentando continuamente, nuestro país comienza a percibir la necesidad de una red de recarga pública en sus diversas modalidades (recarga de oportunidad, red de cargadores rápidos,...) previéndose un despegue importante en los dos próximos años. Para hacer frente a los nuevos retos Circutor ha desarrollado nuevas gamas de postes con mejor relación precio/prestaciones (serie Urban), así como una nueva gama de equipos de recarga rápida en CC con potencias crecientes comenzando a partir de 22 kW, pasando a los de 50 kW y con potencias superiores a los 150 kW en los próximos años, donde se podrán cargar simultáneamente varios vehículos eléctricos en paralelo.

Respecto al suministro creciente de energía eléctrica tan sólo debemos indicar que, dada la actual infraestructura de generación no se prevé ningún tipo de limitación, más bien todo lo contrario, pues la potencial acumulación en horas valle posibilitará amortiguar los picos y valles de la curva diaria de generación-consumo y optimizar toda la generación eólica desperdiciada. Todo ello sin contar el potencial de autoconsumo que ha de permitir generar "in situ" una parte importante de dicha energía, reduciendo las importaciones de petróleo y nuestra desfavorable balanza de pagos por este concepto.

Llegados a este punto tan sólo es preciso volver a recordar que existen Directivas Europeas, con previsiones más o menos acertadas, que marcan una escalada en la evolución de puntos de recarga de acceso público, y todo ello a pesar de las múltiples vacilaciones y erráticas líneas de ayuda en nuestro país para la adquisición de vehículos eléctricos y sus infraestructuras de recarga; si bien es justo decir que dichos déficits ministeriales están siendo compensados por algunas administraciones autonómicas, mucho más ágiles e inteligentes.



the contracted output given the costs structure currently existing in Spain: the power term and fixed costs are very high compared to the variable energy consumption term.

The Circutor equipment for connected charging (eHome, Smart, eNext boxes...) must be able to provide sufficient power for day-to-day journeys. If moreover it is equipped with smart control systems to avoid situations where the contracted demand is exceeded, as is the case with CirBeon units, coverage of over 90% of needs are guaranteed, leaving 10% for special situations where ultra-fast charging is required.

Although duly delayed, given that the range of EVs is continuously on the increase, Spain is starting to see the need for all the different types of public charging networks (opportunity charging, a fast charging network...) in anticipation of a significant boom in the next two years. To address these challenges, Circutor has developed new ranges of posts with an improved price/performance ratio (Urban series), as well as a new range of fast DC charging units with enhanced outputs starting from 22 kW through to 50 kW. Outputs in excess of 150 kW are planned for the coming years enabling several EVs to charge simultaneously in parallel.

As regards the growing supply of electricity, it should be noted that, given the current power generation infrastructure, no type of limitation is foreseen. On the contrary, the potential accumulation during off-peak hours could offset the daily generation-consumption curve of peaks and valleys and optimise all the wasted wind power generation. And this is without taking into account the potential for self-consumption that has to allow for "in situ" generation of a significant part of this energy, reducing imports of petroleum and Spain's negative balance of payments in this regard.

In short, we must remember that European Directives exist, with more or less accurate forecasts, setting out a scale in the evolution of charging points for public access, despite the numerous vacillations and erratic lines of funding in Spain for the purchase of EVs and their charging infrastructures. It is however fair to say that these shortfalls at central government level are being offset by some far more flexible and intelligent regional administrations.



División de VE de Circutor
EV Division at Circutor